

**Mestrado em Ensino na Especialidade de Educação Pré-Escolar e Ensino
do 1º Ciclo do Ensino Básico**

Estudo a Apresentar no Relatório Final

Os contributos da utilização de tarefas lúdicas no ensino e
aprendizagem da Matemática na Educação Pré-Escolar

Elaborado por:

Francisca Inês Lampreia França

Beja

2014

Escola Superior de Educação

**Mestrado em Ensino na Especialidade de Educação Pré-escolar e Ensino do
1º ciclo do Ensino Básico**

Estudo a Apresentar no Relatório Final

Tema: Os contributos da utilização de tarefas lúdicas no ensino e
aprendizagem da Matemática no Pré-Escolar

Elaborado por:

Francisca Inês Lampreia França nº 13036

Orientado por:

- Mestre Especialista Maria do Céu Lopes da Silva André
- Mestre Maria Manuela Duarte de Oliveira e Azevedo

Beja

2014

Resumo

O presente estudo tem como objetivo analisar os contributos da utilização de tarefas lúdicas no ensino e aprendizagem da Matemática no Pré-Escolar.

Este estudo é de natureza qualitativa e interpretativa e centra-se o na Prática Pedagógica Supervisionada em Educação Pré-Escolar. Nesta investigação assume-se, em simultâneo, o papel de participante e de investigadora. Ao longo do estágio foram propostas às crianças atividades lúdicas no domínio da Matemática, acompanhadas de diálogos com a educadora titular da sala para avaliação/regulação dos objetivos a alcançar.

Após o término deste estudo foi possível verificar o contributo das tarefas lúdicas no ensino e aprendizagem da Matemática. Ou seja, o que as tarefas lúdicas contribuíram para o desenvolvimento ao nível da aprendizagem. Estas foram muito bem recebidas pelas crianças, cativando-lhes igualmente interesse e motivação para aprender e permitiram ainda colmatar algumas das dificuldades, mais concretamente nas contagens.

O presente estudo possibilitou o desenvolvimento de estratégias baseadas no jogo e na ludicidade e conduziu à reflexão sobre o seu efeito no ensino e aprendizagens da matemática.

O processo vivenciado contribuiu para adquirir um maior conhecimento sobre a temática e a atitude reflexiva que foi adotada conduziu à uma gradual melhoria do desempenho.

Palavras-chaves: tarefas lúdicas, ensino, aprendizagem

Abstract

The present study aims to analyze the contributions of the use of leisure tasks in teaching and learning of Mathematics in Preschool.

This study is qualitative and interpretive in nature and focuses on the Supervised Teaching Practice in Preschool Education. In this investigation, it's assumed simultaneously the role of a participant and investigator. Throughout the stage were proposed to children play activities in the field of mathematics, accompanied by dialogues with the holder of room for educator evaluation / regulation of goals to achieve.

After completion of this study was to verify the possible contribution of leisure tasks in teaching and learning mathematics. Namely, those playful tasks contributed to the development level of learning. Children, captivating them also interest and motivation to learn and allowed even overcome some of the difficulties, specifically in scores, very well received these.

This study enabled the development of strategies based on the game and the playfulness and led to reflection on its effect on teaching and learning of mathematics.

The experienced process helped to gain greater knowledge on the subject and reflexive attitude that was adopted led to a gradual improvement in performance.

Keywords: leisure tasks, teaching, learning

Agradecimentos

À professora orientadora Maria do Céu André e à professora orientadora Maria Manuela Azevedo por todo o apoio e disponibilidade, principalmente porque estiveram sempre dispostas a ajudarem-me a melhorar enquanto futura profissional.

À educadora Maria de Fátima Paixão Galegos Borralho que se mostrou sempre disponível, auxiliando-me e apoiando-me, juntamente com a minha colega, na nossa interação com a turma.

Às crianças que colaboraram com interesse, empenho e criatividade em todas as atividades que lhe foram propostas.

À Inês Penacho, uma vez que juntas superámos os desafios diários da prática profissional.

À minha família e ao meu namorado que sempre me apoiou.

Ao meu estimado amigo Luís Brissos que sempre me acompanhou neste longo percurso, dando-me o seu apoio incondicional.

Índice

Resumo.....	1
Abstract.....	2
Agradecimentos	3
Introdução	6
1 Enquadramento Teórico.....	8
1.1. A Importância da Matemática na Educação Pré-escolar.....	8
1.2. A importância do Lúdico e do Jogo	14
1.3. A importância das tarefas lúdicas no desenvolvimento da criança	17
1.4. As tarefas lúdicas e seu contributo no processo de ensino e aprendizagem.....	21
1.5. As tarefas lúdicas no ensino e aprendizagem da Matemática e os seus contributos .	23
1.6. O papel do educador como promotor da aprendizagem.....	26
2 Estudo empírico	28
2.1. Formulação do Objeto de Estudo	28
2.2 Justificação do tema	28
2.3. Participantes no estudo.....	30
2.3. Modelo de Investigação.....	32
2.4. Técnicas e instrumentos de pesquisa para recolha de dados	34
2.5. Tratamento de dados	36
3. Implementação de Tarefas Lúdicas.....	37
3.1 Descrição do processo e análise dos dados	37
3.1.1 Tarefa – “ O Jogo das Cores”	40
3.1.2. Tarefa 2 - Música “Lá em cima está o Tiro Liro”	44
3.1.3. Tarefa 3 – “A Roseira”	47
3.1.4. Tarefa 4 – “Construir figuras a partir de figuras”	50
4. Avaliação das Tarefas Lúdicas	54
5. Considerações finais	56
6. Bibliografia	58
Apêndices.....	63

Índice de Imagens

Imagem 1- Registo do Jogo das Cores	41
Imagem 2- Registo da letra da Música	45
Imagem 3 - Registo da Roseira.....	47
Imagem 5 - Registo do Lobo	51
Imagem 4 - Registos dos Cabritinhos.....	51

Índice de Apêndices

Apêndice 1 – Entrevista semiestruturada	65
Apêndice 2 – Análise de conteúdo da entrevista à Educadora	68
Apêndice 3 – O Jogo das Cores.....	70
Apêndice 4 – Letra da música: “Tiro Liro Liro”	71
Apêndice 5 – A Roseira.....	73
Apêndice 6 – Construir figuras a partir de figuras	75

Introdução

No âmbito do Mestrado em Ensino na Especialidade de Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico foi solicitada a elaboração de um estudo a apresentar no relatório final.

O presente trabalho está estruturado à luz da metodologia de estudo qualitativa e interpretativa da própria prática, procurando estudar os contributos das tarefas lúdicas no ensino e aprendizagem da matemática na educação pré-escolar.

A revisão da literatura permite-nos considerar que a aprendizagem da matemática é fulcral na vida de qualquer criança, *pois (...) é mais do que uma simples área, uma vez que ela permite ao ser humano expressar e compreender o mundo que o rodeia. Ao falarmos no papel/importância da matemática, pode-se verificar que “o papel da matemática na estruturação do pensamento, as suas funções na vida corrente e a sua importância para aprendizagens futuras, determina a atenção que lhe deve ser dada na educação pré-escolar, cujo quotidiano oferece múltiplas possibilidades de aprendizagens matemáticas”* (ME, 1997, p. 73).

As crianças vão edificando as suas próprias noções matemáticas através das suas experiências do dia-a-dia e cabe ao educador partir dos seus interesses e conjugá-los para alargar os conhecimentos e oferecer múltiplas possibilidades de aprendizagem, pois na perspetiva de Santos (2010) *“a forma como se introduz a estratégia é fulcral para aquisição de novas aprendizagens, (...) não está apenas ensinando conteúdos conceituais, está também educando as pessoas integralmente, tornando-os mais humanas, através do desenvolvimento físico, cognitivo, afetivo, social e moral.”* (p.22)

As estratégias utilizadas na realização das atividades assumem particular importância e o educador no decorrer das suas práticas deve introduzir atividades lúdicas, recorrendo a jogos e apoiando-se nos materiais manipuláveis/pedagógicos. Tendo em consideração Borràs (2001), este refere que a Teoria Piagetiana frisa que o jogo é parte integrante da inteligência da criança, uma vez que, o jogo *“contribui [assim] para o desenvolvimento sensorial e motor do indivíduo, o que, por sua vez, agiliza o seu processo de maturação e de aprendizagem.”* (p.209) Almeida (2000) *“O sentido real, verdadeiro, funcional da educação lúdica estará*

garantido se o educador estiver preparado para realizá-lo. Nada será feito se ele não tiver um profundo conhecimento sobre os fundamentos essenciais da educação lúdica, condições suficientes para socializar o conhecimento e predisposição para levar isso adiante". (p.63)

Considerando a importância que se atribui ao desenvolvimento de tarefas lúdicas no ensino e aprendizagem da matemática na Educação Pré-Escolar parece-nos que este estudo se reveste de alguma pertinência pois, para além de ter em conta as opiniões de alguns autores, situa-se no âmbito das orientações emitidas pelo Ministério da Educação (1997) *"apoiar o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático, intencionalizando momentos de consolidação e sistematização de noções matemáticas"* (p.73)

Em termos estruturais o presente trabalho suporta as seguintes partes: enquadramento teórico, estudo empírico, descrição da turma e descrição do processo e análise de dados.

Na primeira parte aborda-se: A Importância da Matemática na Educação Pré-escolar; A importância do Lúdico e do Jogo; A importância das tarefas lúdicas no desenvolvimento da criança; As tarefas lúdicas e seu contributo no processo de ensino e aprendizagem; As tarefas lúdicas no ensino e aprendizagem da Matemática e os seus contributos e O papel do educador como promotor da aprendizagem.

No segundo ponto apresenta-se a estrutura assumida com vista ao prosseguimento do estudo empírico; formulação do objeto de estudo; participantes no estudo; caracterização dos participantes; modelo de investigação; técnicas e instrumentos de pesquisa para recolha de dados e tratamento de dados.

No terceiro ponto procede-se à descrição do processo e análise de dados e descrição das tarefas lúdicas.

No quarto ponto resume-se as principais ilações que derivam da entrevista dirigida à educadora.

Por fim, no ponto cinco, apresentam-se as considerações finais relevantes ao presente estudo.

1 Enquadramento Teórico

1.1. A Importância da Matemática na Educação Pré-escolar

A matemática é uma área do saber que deve ser trabalhada desde muito cedo nas crianças em idade pré-escolar, podemos verificar tal importância na Lei-Quadro para a Educação Pré-Escolar de 10 de fevereiro de 1997, que consagra o ordenamento jurídico da educação pré-escolar, atendendo aos princípios defendidos na Lei Base do Sistema Educativo, declarando que *“A educação pré-escolar é a primeira etapa da educação básica no processo de educação ao longo da vida, sendo complementar da ação educativa da família, com a qual deve estabelecer estreita relação, favorecendo a formação e o desenvolvimento equilibrado da criança, tendo em vista a sua plena inserção na sociedade como ser autónomo, livre e solidário”*. Esta ainda menciona que a Educação Pré-escolar tem a duração de três anos e nela ingressam crianças a partir dos três anos de idade, não sendo a mesma de carácter obrigatório (artigo 2.º da Lei Quadro da Educação Pré-escolar, 5/97 de 10 de Fevereiro).

Desta forma deve-se realizar uma abordagem da matemática a crianças de tenra idade, uma vez que, elas devem aprender a explorá-la considerando-a um instrumento valioso de comunicação. Por isso, devem explorar diversos processos matemáticos, como o raciocínio, a resolução de situações problemáticas, efetuar contagens, comunicar de ideias... Todas estas explorações deverão ser incentivadas, uma vez que, permite à criança desenvolver o espírito crítico promovendo-lhe uma visão mais alargada. Porém, *“A educação pré-escolar cria condições para o sucesso da aprendizagem de todas as crianças, na medida em que promove a sua autoestima e autoconfiança e desenvolve competências que permitem que cada criança reconheça as suas possibilidades e progressos”* (Ministério da Educação, 1997, p. 18).

Este domínio é extremamente importante, uma vez que, a criança ao entrar no jardim-de-infância, já usufrui determinados conhecimentos matemáticos, como por exemplo, *“Nas suas experiências do quotidiano, ao brincarem sozinhas ou com outras crianças, ao conversarem com adultos e ao desempenharem pequenas tarefas domésticas, as crianças vão adquirindo um conhecimento sobre os assuntos que as interessam, muitos dos quais se ligam com a matemática”* (Moreira & Oliveira, 2003, p. 40). Ou seja, é através destas atividades que as crianças desenvolvem o pensamento matemático, a lógica, o raciocínio e a resolução de problemas.

Ao longo deste processo as crianças vão construindo noções matemáticas de acordo com as suas próprias vivências/experiências do seu dia-a-dia, tornando as aprendizagens mais enriquecedoras. Contudo, deve-se ter em consideração os conhecimentos/aptidões já adquiridos pela criança, uma vez que, estes devem *“apoiar o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático, intencionalizando momentos de consolidação e sistematização de noções matemáticas”* (Ministério da Educação, 1997, p.73). No jardim-de-infância estes conhecimentos poderão ser abordados através atividades de carácter lúdico para a aprendizagem da matemática, uma vez que, a criança aprende, sobretudo, a brincar. De acordo com Barros & Palhares (1997), as crianças apenas se focam quando se encontram a brincar, logo deverão estar envolvidas na brincadeira para fortalecerem as aprendizagens.

Tendo em conta os autores acima mencionados, estes defendem que é importante que se beneficiem atividades que promovam momentos lúdicos. Conforme Abrantes, *et.al*, (1999) *“A educação matemática pode contribuir, de um modo significativo e insubstituível, para ajudar os alunos a tornarem-se indivíduos não dependentes mas pelo contrário competentes críticos e confiantes nos aspetos essenciais em que a sua vida se relaciona com a matemática. Isto implica que todas as crianças e jovens devem desenvolver a sua capacidade de usar a matemática para analisar e resolver situações problemáticas, para raciocinar e comunicar, assim como autoconfiança necessária para fazê-lo”* (pp. 17-18).

Porém, a aprendizagem da matemática em idade pré-escolar é uma realidade, no entanto, deve contribuir para o desenvolvimento da criança, cabendo ao educador promover contextos de aprendizagem que desafiem a criança e que lhe permita adquiri-la tendo em consideração as suas capacidades. No entanto, a forma como é trabalhada também é bastante importante, uma vez que, o desenvolvimento matemático de uma criança nesta idade condiciona o sucesso das aprendizagens futuras (Castro & Rodrigues, 2008).

Contudo, as noções matemáticas podem ser adquiridas de múltiplas possibilidades, isto é, as crianças vão-se familiarizando com a Matemática a partir das atividades espontâneas e lúdicas que realizam na sala de aula. Ainda neste sentido, e de acordo com o mesmo documento, as noções matemáticas devem ser trabalhadas no pré-escolar, tendo sempre em conta o que as crianças já sabem, ou seja, aproveitando os conhecimentos e experiências que elas já adquiriram.

Segundo Marques citando Piaget, *“o número é uma construção que a criança faz graças à conjugação de vários fatores”* (Marques, 1999, p.34). A Pré-Escola deve reunir as condições para a criança construir a noção de número, porém, este autor ainda defende a estrutura lógica matemática, são construídas naturalmente pela própria criança através da atividade mental. No entanto, o espaço também é importante para o sucesso das aprendizagens, tal como é mencionado nas OCEP (1997, p. 76), referindo que *“a vivência e experimentação de situações de deslocação no espaço, do próprio corpo e de objetos, a verbalização dessas ações e a sua representação gestual ou gráfica são modos de realizar e de sistematizar aprendizagens matemáticas”*.

Porém, as aprendizagens estão interligadas com outros domínios, como é o caso da Expressão Motora. Esta contribui para o ensino e aprendizagem da matemática, uma vez que, é através do *“seu próprio corpo [que] apreende as relações no espaço relacionadas com a matemática.”* No que diz respeito à Expressão Plástica, *“... a exploração de materiais que ocupam um espaço bi- ou tridimensional, com texturas, dimensões, volumes e formas diferentes, remete para o domínio da Matemática.”* (OCEP, 1997, p. 63). Por outro lado, o Conhecimento do Mundo, menciona que *“O educador escolhe criteriosamente quais os assuntos que merecem maior desenvolvimento, interrogando-se sobre a sua pertinência, as suas potencialidades educativas, a sua articulação com outros saberes e as possibilidades de alargar os interesses do grupo e de cada criança”*, ou seja, este *“deverá mobilizar e enriquecer os diferentes domínios...a matemática”*. (OCEP, 1997, p. 83)

Neste sentido cabe ao educador ter a responsabilidade de aproveitar situações que surgem em contexto sala de aula para cativar as crianças a desenvolverem uma competência matemática, com vista à obtenção do gosto pela mesma e na utilidade das aprendizagens no futuro. Dai a Matemática assumir um papel primordial no processo de desenvolvimento global das crianças, tal como nos referem os seguintes autores: Migueis e Azevedo (2007). Estes consideram a matemática como sendo uma fonte essencial na formação global da criança, bem como no desenvolvimento de quase todos os setores da sociedade considerando que uma educação matemática imprópria poderá colocar em risco o desenvolvimento tecnológico, impedindo a competição entre os próprios países. (p. 11) É de referir que são *“inúmeros [os] problemas práticos e um número crescente de áreas de conhecimento”* (Matos & Serrazina, 1996, p. 19) associados à área da matemática, sendo esta *“usada duma forma crescente e extensiva na sociedade contemporânea, influenciando de facto a vida e as*

profissões das pessoas como indivíduos e como cidadãos” (Niss, 1987, citado por Matos & Serrazina, 1996, p. 19).

Contudo, a Matemática é *“uma das ciências mais antigas e é igualmente das mais antigas disciplinas escolares, tendo sempre ocupado, ao longo dos tempos, um lugar de relevo no currículo”* (ME, 2007, p. 2). Segundo Abrantes, *et al.* (1999), esta disciplina fomenta o desenvolvimento das crianças enquanto indivíduos e membros da sociedade. Daí ser fundamental *“desocultar a matemática presente nas mais variadas situações, em combinação com outros saberes, permitindo a compreensão de situações da realidade, de modo a promover a formação de cidadãos participativos e críticos”* (Migueis & Azevedo, 2007, p. 12). Uma vez que, *“a educação matemática pode contribuir, de um modo significativo e insubstituível, para ajudar os alunos a tornarem-se indivíduos não dependentes mas pelo contrário competentes, críticos e confiantes nos aspetos essenciais em que a sua vida se relaciona com a matemática”* (Abrantes, *et al.* 1999, p. 17).

Esta deve *“contribuir para uma cidadania responsável, ajudando os alunos a tornarem-se indivíduos não dominados mas, pelo contrário, independentes – no sentido de competentes, críticos, confiantes e criativos – nos aspetos essenciais em que a sua vida se relaciona com a Matemática”* (Matos & Serrazina, 1996, p.19). Então podemos subentender que a educação matemática não pretende formar matemáticos, mas sim fornecer capacidades que facultem a possibilidade de a vir aplicar no seu dia-a-dia.

Segundo os autores Abrantes, *et al.* (1999), *“para se ser matematicamente competente na realização da tarefa implica ter os conhecimentos prévios, bem como a capacidade de os identificar”*. (p. 21) Daí a qualidade do ensino da Matemática influenciar o desempenho das crianças, bem como a motivação destas para a aprendizagem de conteúdos relacionados com a área. No entanto, o educador deve definir como objetivos: planear e realizar com as crianças experiências de aprendizagem diversificadas e estimulantes, proporcionando momentos de discussão e de reflexão com o desígnio de realizar a aprendizagem. (Ponte e Serrazina, 2000).

No entanto, os educadores podem oferecer um bom ensino da Matemática, mas para que tal se concretize *“precisa de se sentir à vontade na Matemática que ensina”* (Ponte & Serrazina, 2000, p. 15). Daí que a atitude do profissional deverá ser positiva em relação à novidade, ou seja, deve estar recetível à experimentação de novas aprendizagens transmitindo

entusiasmo e energia positiva às crianças tornando evidente a importância Matemática do desenvolvimento da criança.

Podemos confirmar o que referimos anteriormente, nas OCEPE (ME, 1997), quando nos refere *“o papel da matemática na estruturação do pensamento, as suas funções na vida corrente e a sua importância para aprendizagens futuras, determina a atenção que lhe deve ser dada na educação pré-escolar, cujo quotidiano oferece múltiplas possibilidades de aprendizagens matemáticas”* (p. 73). Tendo ainda em consideração a opinião de Migueis e Azevedo (2006), que afirmam que as crianças em idade Pré-Escolar não têm acesso no desenvolvimento do conhecimento matemático, uma vez que, se encontram numa faixa etária caracterizada por um baixo nível de abstração. Sendo a Matemática *“uma ciência que lida com objetos e relações abstratas”* (ME, 2007, p. 2), ficamos com a perceção da divergência entre a matemática e a educação Pré-Escolar. Por isso é fulcral que o educador disponha de uma diversidade de recursos e de estratégias na implementação das suas atividades, a fim de desenvolver competências no âmbito da Matemática.

O objetivo da Educação Pré-Escolar é o desenvolvimento infantil, estabelecendo a diferença entre o antecipar e o preparar. Segundo Serra (2004) citado por Maia (2008), preparar e antecipar são dois conceitos dissemelhantes que se misturam muitas vezes e acabam por trazer uma dinâmica errada, conduzindo, por vezes, as crianças mais pequenas a mecanizar procedimentos, ao invés de aprender através da descoberta. Assim, a educação pré-escolar deve promover momentos significativos na vida das crianças que têm o privilégio de as frequentar. (p. 128) No jardim-de-infância, *“a introdução da matemática tem sido justificada pela necessidade de as próprias crianças construírem e recriarem conhecimentos, desenvolverem a imaginação e a criatividade, bem como por uma necessidade social de instrumentalizar para a vida no mundo”* (Migueis & Azevedo, 2007, p. 88), contudo não se pretende que no jardim-de-infância sejam antecipados os conteúdos lecionados no 1º Ciclo, mas sim promover o incentivo das crianças, desde tenra idade, a gostar e a sentir prazer ao aprender Matemática.

Em jeito de conclusão, segundo Moreira e Oliveira (2003), é importante, que desde muito cedo, seja dada a *“visibilidade à matemática, no sentido de relacioná-la com o quotidiano, tentando que as crianças “contem” com ela do seu lado”* (p. 56). Daí ser fundamental que as crianças sejam capazes de utilizar os conhecimentos adquiridos em situações do dia-a-dia. Estas devem ser dotadas de *“atitudes, capacidades e conhecimentos*

relativos à matemática, que, de uma forma integrada, todos devem desenvolver e ser capazes de usar” (Abrantes, et al. 1999, citado por Moreira & Oliveira, 2003, p. 56).

1.2. A importância do Lúdico e do Jogo

O conceito de lúdico, teve origem na palavra latina “*ludus*” que significa jogo. Este conceito tem um peso importante no desenvolvimento e no comportamento humano, é através deste que a criança desenvolve a linguagem, a criatividade, o pensamento e a autoestima.

Ao longo dos tempos o jogo perdeu o seu significado original, passando a ser considerado uma atividade de diversão e entretenimento. Porém há atualmente a necessidade de o utilizar como instrumento pedagógico, pela importância que tem junto das crianças. Assim o jogo passou a ser uma tarefa lúdica pela sua importância. (Almeida, 2008) ou seja, o lúdico transmite valores exclusivos ao longo das diversas fases da vida humana. Este tem como objetivo desenvolver a parte pedagógica da criança que é confrontada com a escola e com um ensino que por sua vez não é lúdico. (Neves, 2006)

Segundo Piaget citado por Barros, a criança desenvolve-se através do lúdico. Ela necessita de brincar para poder crescer, daí ser fundamental o jogo. Este ajuda a estabelecer um equilíbrio com o mundo que o rodeia. (Barros, 2006)

Segundo os autores acima mencionados pode-se concluir que a ludicidade é fulcral no desenvolvimento humano, o lúdico é benéfico para a saúde mental do ser humano. É através do lúdico que a criança estabelece uma relação com o meio, com as pessoas e com os objetos que a rodeiam, ou seja, a criança vai desenvolvendo em simultâneo a sua personalidade, uma vez que ao longo do tempo esta vai construindo os seus próprios conceitos e vai formando as suas ideias. Por este motivo a criança atribui uma especial importância ao ato de brincar e às atividades lúdicas, estas implicam uma maior entrega por parte da mesma.

O educador no decorrer das suas práticas deve introduzir atividades lúdicas, recorrendo a jogos e apoiando-se nos materiais manipuláveis/pedagógicos. Esta estratégia é fulcral para a aquisição de novas aprendizagens, uma vez que, “*não está apenas ensinando conteúdos conceituais, está também educando as pessoas integralmente, tornando-os mais humanas, através do desenvolvimento físico, cognitivo, afetivo, social e moral*” (Santos, 2010, p. 22).

O educador de infância deverá apresentar um conjunto de atividades lúdicas, com os devidos recursos. Se as atividades forem trabalhadas de forma lúdica o educador proporciona

à criança uma fonte de prazer e divertimento mas também de motivação e de desafio. Segundo Santos (2010), o facto de levar o lúdico para as “escolas” estão a promover algo de diferente, mas com o intuito de ajudar as crianças a ter prazer, bem como ajudar a mudar o seu pensamento sobre a escola, dando assim um novo sentido ao processo de aprendizagem.

Por outro lado, as atividades lúdicas permitem trabalhar as emoções e estas por sua vez contribuem para a concretização de propostas cognitivas, com a finalidade de construir conceitos e de dominar habilidades que podem transformar-se em metodologias do ensino.

Contudo, o jogo é um instrumento de aprendizagem que se desenvolve de forma positiva, mas para o resultado ser ainda mais positivo o educador tem de saber trabalhar adequadamente com ele.

É notório que muitos o vejam como uma atividade de reflexão. Quando se trabalha o corpo, a ludicidade e o jogo, estamos a desenvolver diferentes potencialidades, tais como: a criatividade, o prazer, a interação entre as pessoas, a cooperação, entre outras.

Segundo Vygotsky (1984), o carácter sócio histórico denota que a brincadeira é uma atividade predominante da infância, em que a criança expressa através dela a sua imaginação. Também é através da brincadeira que ela fica a conhecer o seu corpo e até mesmo algumas das suas próprias regras. Contudo, verifica-se que a brincadeira é fulcral na formação e no desenvolvimento do indivíduo na sociedade. Porém, deparamo-nos com situações onde os jogos são afastados para um segundo plano.

O papel do educador, neste caso, será de mediador e este não delimitará mais a função de cada criança, nem como se deve jogar. A criança percebe o jogo como uma atividade importante no seu desenvolvimento uma vez que este revela benefícios morais, intelectuais e físicos.

Vygotsky (1984) vê a interação como sendo uma ação que incide nas interferências do desenvolvimento da criança. Froebel (citado por Vygotsky, 1984), também concorda que os jogos interferem de forma positiva no desenvolvimento da criança. É no brincar que a criança expõe a sua própria capacidade de representar, sendo notório o prazer e a interação com outras crianças.

Desta forma, as atividades lúdicas constroem momentos de expressão. A criança cria e partilha a informação, aprende a cooperar com os outros. Daí que o educador reavalie os seus conceitos no que diz respeito a este tipo de atividades e principalmente a relação que estabelece face aos jogos.

Neste processo a criança deve ter espaço para se expressar oralmente. O educador ao propor este tipo de atividade deve deixar as crianças à vontade, pois é através da partilha de ideias/experiências que a criança desenvolve a criatividade e procura soluções. Com o passar do tempo a criança vai conseguindo construir o seu próprio conhecimento.

1.3. A importância das tarefas lúdicas no desenvolvimento da criança

O jogo assume um papel importante no desenvolvimento da criança, esta foi fundamentalmente nos fins do século XIX que psicólogos e pedagogos começaram a considerar o jogo como sendo um impulsor para o desenvolvimento infantil. Segundo Karl Gross 1899, citado por Borràs, 2001 este foi o primeiro autor a considerar o jogo *“uma atividade básica para o desenvolvimento infantil”* (p. 208). Sá (1997) revela a importância que o jogo assume para o desenvolvimento da criança e refere que *“existem coisas “simples” na nossa vida e uma delas é jogar ou brincar. No entanto, a atividade lúdica está no centro de muitas ideias sobre o desenvolvimento psicológico, intelectual, emocional ou social do ser humano”*. (p. 3)

Como o passar do tempo o papel do jogo tem vindo a ser enaltecido, assumindo a importância que tem no desenvolvimento da criança, no campo psicológico, pedagógico e social. Esse papel que é cada, vez mais importante, é apresentado em algumas das teorias que surgiram com a finalidade de comprovar a importância do jogo no desenvolvimento integral da criança. Tendo como ponto de partida Gross 1899, citando Piaget apresenta a teoria do pré-exercício, onde vê o jogo como *“um fenómeno de crescimento – crescimento tanto no pensamento quanto na atividade”* (p. 193). O jogo é um *“pré-exercício”*, segundo Gross, não é apenas exercício que beneficia o desenvolvimento. (p. 193)

Mencionando agora Buytendijk 1978, citado por Borràs, 2001, este defende que *“o jogo reflete a origem, a evolução e ou a expressão dos impulsos infantis”* (p. 208). No entanto, Freud afirma que o jogo não deve ter em conta o princípio da realidade e que a criança joga por puro prazer. Desta forma, percebemos que o jogo funciona, para este psicólogo, como uma terapia.

Segundo Santos citando Piaget e Vygotsky, estes referem que o jogo assume um destaque no desenvolvimento infantil, no entanto possuem perspetivas diferentes, *“enquanto Piaget enfatizou a evolução do jogo com base nos processos biológicos, Vygotsky centrou-se nos aspetos sociais priorizando o seu funcionamento dinâmico”* (Santos, 2008, p. 35). Mencionando agora Borràs citando Piaget, refere que o jogo *“contribui para o desenvolvimento sensorial e motor do indivíduo, o que, por sua vez, agiliza o seu processo de maturação e de aprendizagem”* (Borràs, 2001, p. 209).

Vygotsky (1942) afirma que o jogo surge como uma necessidade da criança, em que esta estabelece contato com outras pessoas e vai desenvolvendo assim o nível cognitivo da mesma. Posto isto a criança estabelece contato com aqueles que a rodeiam, ou seja, *“promove o conhecimento dos objetos e do seu uso, o conhecimento de si próprio e também dos outros”* (Alsina, 2004, p. 6). Considerando ainda o autor acima mencionado *“o jogo estimula a curiosidade e a autoconfiança, proporcionando o desenvolvimento de vários fatores como a linguagem, o pensamento e a concentração”* (Santos, 2001, p. 40). Portanto, ao invés do que defende Piaget, refere *“o jogo é o que condiciona o desenvolvimento, uma vez que facilita a passagem de aquisições incipientes e imaturas e outras permanentes”* (Borràs, 2001, p. 209). Tendo em consideração tudo o que foi referido anteriormente, podemos averiguar que o jogo assume um papel fundamental para o desenvolvimento cognitivo da criança, ou seja, *“para Piaget, no jogo prepondera a assimilação, ou seja, a criança assimila no jogo o que percebe da realidade às estruturas que já construiu e neste sentido o jogo não é determinante para as modificações das estruturas. (...) já para Vygotsky, o jogo proporciona alteração das estruturas”* (Gomes, s.d.).

Tendo como ponto de partida Wallon (1972), este defende que o jogo é uma realidade do indivíduo e que este encontra no ato de jogar *“a relaxação e a realização do impulso, a fuga e o domínio do real, a possibilidade de criação exterior e a criação em si mesmo”* (Borràs, 2001, p. 209).

Para Chateau (1987), refere que o jogo assume um papel muito importante nas várias etapas da vida, até à idade adulta. No entanto, o jogo começa a fazer parte da vida e do desenvolvimento da criança desde muito cedo, ou seja, auxilia na construção da personalidade no decorrer da atividade lúdica, proporcionando momentos de lazer e de competição. Então, o jogo faculta uma melhor perceção a nível motor, social e cognitivo. (Santos, 2008, p. 23)

Tendo como ponto de partida as situações de jogo vividas pelas crianças, verificamos que são importantes para o desenvolvimento sensório-motor, ou seja, o jogo apresenta a possibilidade de a criança analisar os movimentos, bem como as suas potencialidades, desenvolvendo assim as capacidades sensório-motoras.

Segundo Júnior (2009), *“o jogo é uma forma lúdica de suprir a necessidade que a criança tem de conhecer, dominar e explorar possibilidades motoras que o seu meio proporciona”* (s.p.). Para além disso, permite o desenvolvimento das capacidades relacionadas com motricidade fina e global.

No que concerne ao desenvolvimento cognitivo, verificamos que *“existe uma grande relação entre a estrutura mental do indivíduo e a atividade lúdica que desenvolve, cada vez mais complexa”* (Borràs, 2001, p. 210). Tendo em conta as ideias de Piaget e de acordo com Santos (2008), *“em cada ato de inteligência existe um equilíbrio entre a assimilação e a acomodação, enquanto, que a imitação é a continuação da acomodação, Piaget (1971) defende que o jogo é essencialmente assimilação, ou a primazia da assimilação sobre a acomodação”* (p. 36). Contudo é evidente a contribuição do jogo para a aprendizagem realizada pela criança. Conforme Zacharias (s.d.), citado em Gomes (s.d.), o jogo é um dos meios mais oportunos à edificação do conhecimento. Para executa-lo a criança utiliza o desenvolvimento sensório motor, acionado o corpo e o pensamento, ou seja, desenvolvem a identificação, a observação, a comparação, a análise, a síntese e a generalização, ela vai-se conhecendo e desenvolvendo a autoconfiança. Contudo, é no jogo que a criança se descobre a si mesma, por isso o educador deverá de promover situações de desafio que conduzam para diferentes respostas, estimulando a criatividade e a descoberta. (s.p.)

No que concerne ao contributo do jogo para o desenvolvimento da afetividade, deve evidenciar-se que *“através do jogo o indivíduo projeta as suas emoções e desejos, e através da linguagem (oral e simbólica) manifesta a sua personalidade”* (Borràs, 2001, p. 210). O que foi mencionado aplica-se ao ato de brincar, ou seja, *“o brincar é a forma mais natural de uma criança agir e expressar-se; preservar sua espontaneidade é colaborar para sua saúde emocional”* (Cunha, 2004, p. 12).

O jogo beneficia o processo de socialização, pois a criança incorpora-se num grupo social, desenvolvendo competências. Dai referir-se que *“são [as] atividades que estimulam a formação da criança e o seu comportamento, inculcando o sentido de responsabilidade, de respeito e organização, motivando a interação através da comunicação”* (Vargas & Pavelacki, s.d., p. 4).

Então, pode-se concluir que *“o jogo contribui para o bem-estar físico, mental e emocional das pessoas e favorece a sua socialização”* (Borràs, 2001, p. 210) e é necessário que os educadores promovam dinâmicas lúdicas, uma vez que, o jogo é uma atividade benéfica para a criança, esta ajuda a desenvolver competências nas diversas dimensões relacionadas com o seu desenvolvimento.

Tendo em atenção tudo o que foi mencionado podemos concluir com a ideia apresentada por Abt (1974, citado por Vargas & Pavelacki, s.d.) *“os jogos devem ser utilizados nas escolas para distinguir certas habilidades dos alunos, como solucionar problemas de aprendizagem, facilitar o convívio social entre os colegas, inculcar noções de organização e verificar a capacidade de comunicação das crianças”* (p. 3).

Em jeito de conclusão e sintetizando todas as considerações que foram apresentadas sobre a importância que o jogo e o brincar assumem no quotidiano da criança, *“pode-se dizer que o brincar e o jogar são manifestações humanas carregadas de magia, encantamento, satisfação pessoal, prazer e, em certos casos, desprazer”* (Santos, 2010, p. 12).

1.4. As tarefas lúdicas e seu contributo no processo de ensino e aprendizagem

As tarefas lúdicas são procedimentos indispensáveis para o desenvolvimento da criança, através do “jogo/brincar”. A criança desenvolve a linguagem, a criatividade, o pensamento, a interpretação bem como a capacidade de levantar hipóteses e organizar os dados e ainda melhorar a sua autoestima.

O jogo no final do século XIX ganhou um novo significado, este passou a ter contributos no desenvolvimento motor da criança. Contudo, foram aparecendo outras teorias que louvavam o papel do jogo, reforçando a sua importância no desenvolvimento da criança.

Tendo como ponto de partida a Teoria Piagetiana em que o jogo é uma parte integrante da inteligência da criança, o jogo *“contribui [assim] para o desenvolvimento sensorial e motor do indivíduo, o que, por sua vez, agiliza o seu processo de maturação e de aprendizagem”* (Borràs, 2001, p. 209).

O lúdico é importante na educação pré-escolar uma vez que é através dele que a criança desenvolve as diversas habilidades para concretizar a aprendizagem.

O educador deve direccionar a atividade ou a brincadeira promovendo um carácter pedagógico, fomentando a interação social e o desenvolvimento de habilidades intelectivas. As atividades lúdicas na educação infantil são fulcrais para a criança adquirir valores e melhorar o seu relacionamento com os outros.

“O sentido real, verdadeiro, funcional da educação lúdica estará garantido se o educador estiver preparado para realizá-lo. Nada será feito se ele não tiver um profundo conhecimento sobre os fundamentos essenciais da educação lúdica, condições suficientes para socializar o conhecimento e predisposição para levar isso adiante”. (Almeida, 2000, p.63)

As atividades lúdicas são ferramentas enriquecedoras para o processo de ensino e aprendizagem, bem como para o processo de construção de conhecimento. A criança no jogo começa a desenvolver fatores intelectuais. É através do auxílio das atividades lúdicas e dos jogos, que a criança aprende a construir uma série de novos conhecimentos.

O lúdico é tão importante na vida da criança, uma vez que, promove o desenvolvimento das habilidades, tal como a imaginação, comparando o real com o faz de conta. O educador tem definir previamente o objetivo que pretende atingir ao trabalhar aquela atividade lúdica com a(s) criança(s).

Como refere Almeida (2000, p.36): “É muito importante, também, nesta análise, acrescentar a relação entre a criança, a educação e o brinquedo, a fim de perceber a influência que este exerce sobre ela”.

Por outro lado, Chateau (1987), refere a importância do jogo no desenvolvimento da criança. O papel deste é fulcral nas diversas etapas da vida. Assim, o jogo faz desde muito cedo parte quer da vida, quer do desenvolvimento da criança. Este processo é contínuo e vai permitindo à criança construir a sua personalidade e a atividade lúdica. (Santos, 2008)

1.5. As tarefas lúdicas no ensino e aprendizagem da Matemática e os seus contributos

O jogo é fundamental para o desenvolvimento da criança, mais concretamente das competências auxiliando as aprendizagens no ensino e aprendizagem da Matemática. A criança estabelece uma relação de proximidade entre o jogo e a Matemática.

Segundo Sá (1997), na sua obra *“A Aprendizagem da Matemática e o Jogo”* foca a importância do jogo no desenvolvimento infantil. Sá a certa altura refere que a atividade lúdica é a base das ideias para o desenvolvimento psicológico, intelectual ou social do ser humano. (p.3)

No entanto, as atividades lúdicas são na base do desenvolvimento das competências no âmbito da Matemática, estas por sua vez ajudam no processo das aprendizagens.

Piaget (1998) citado por Avellar (2010), refere a importância do jogo quando menciona *“a atividade lúdica é o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança sendo, por isso, indispensável à prática educativa”* (p. 14). Daí haver uma relação muito grande entre o jogo e a Matemática, uma vez que, há aspetos em comum. Segundo Moreira (2004), existe um agregado de características comuns tanto ao nível da natureza do jogo como ao nível da matemática. Estas remetem-se quer para o ato de jogar, quer para o ato de produzir matemática. Então podemos mencionar que as atividades livres, são aquelas que desenvolvem os sentimentos de prazer, de diferenciação e ainda na execução existe uma pressão. (p.65)

Segundo as OCEPE (ME, 1997), está evidente a referência ao uso dos jogos, no domínio da Matemática, nomeadamente os puzzles e os dominós. De acordo com este documento, todos estes jogos são um recurso para a criança se relacionar com o espaço e que poderão fundamentar aprendizagens matemáticas, como por exemplo: comparação e nomeação de tamanhos e formas, designação de formas geométricas, distinção entre formas planas e em volume e, ainda, comparação entre formas geométricas puras e objetos da vida corrente.

Porém Lopes (1990), existem vantagens que levam os educadores e professores a utilizar o jogo no ensino da Matemática. Segundo este autor, os jogos podem aprovar uma abordagem informal e intuitiva de conceitos matemáticos considerados, em determinado

momento, demasiados abstratos; os jogos permitem que o ritmo de cada aluno seja respeitado mais naturalmente; os jogos podem contribuir para que o aluno encare o erro de uma forma mais positiva e natural; os jogos permitem que os alunos sintam que podem ter sucesso e por fim os jogos favorecem naturalmente a interação entre os alunos.

Com este tema pretende-se verificar os contributos das tarefas lúdicas no ensino e aprendizagem da matemática. Segundo Alsina (2004), sempre que se pretenda introduzir uma nova competência matemática, o processo ideal de ensino-aprendizagem deveria incluir a manipulação de diferentes materiais, já que só a partir de um ensino diversificado, rico em recursos e estratégias para abordar uma mesma aprendizagem, se conseguirá que as aprendizagens matemáticas sejam interiorizadas de forma significativa e aumente o grau de consciência sobre elas.

Para tal é necessário que o educador tenha consciência do enquadramento lógico de cada tipo de material e saiba quais os materiais adequados para trabalhar determinado conceito matemático. O sucesso da tarefa depende de duas regras importantes, que o educador deverá procurar não quebrar. De acordo com Ponte e Serrazina (2000), *“a primeira regra de ouro é que estes [materiais] sejam de facto usados pelas crianças. A segunda regra de ouro é que a criança saiba realmente qual a tarefa para qual é suposto usar o material”* (p. 116). Só assim a aprendizagem fará sentido para a criança, e só assim ela conseguirá concretizar os conceitos que inicialmente lhe parecem abstratos.

É de salientar que devemos de colocar as crianças *“em situações cada vez mais complexas envolvendo-as, progressivamente, numa linguagem matemática e libertando-as de eventuais mecanismos a que poderão estar habituadas”*. (Damas, 2010, p. 5). Estas experiências que envolvem a manipulação de materiais despertam um grande entusiasmo na criança, fazem com que esta esteja ativa no decorrer da atividade, que se apresente questionadora e imaginativa. Todos estes aspetos vão ao encontro da natureza da própria criança. Na realidade, *“os materiais manipuláveis apelam a vários sentidos e são caracterizados por um envolvimento físico dos alunos numa situação de aprendizagem ativa”* (Ponte e Serrazina, 1996, p. 193).

Segundo Post (1981) ao explorar as contribuições de Piaget, Bruner e Dienes para o ensino da Matemática, apresenta uma importante proposição retirada do trabalho de Piaget: *“as crianças, especialmente as mais novas, aprendem melhor com atividades concretas”* (Post, 1981, p. 6).

Em jeito de conclusão, o educador deve desenvolver competências matemáticas auxiliando as crianças que apresentam menos capacidades, ajudando-os a superar as suas dificuldades. Para além disso, o educador pode pensar em tarefas que respeitem o ritmo de aprendizagem das crianças, mas que tenham por base procedimentos mais complexos que, se não forem bem trabalhados, acabam por cair no esquecimento.

1.6. O papel do educador como promotor da aprendizagem

O papel do educador no ensino e aprendizagem da matemática é fulcral no processo de construção do seu conhecimento, este deve promover um ambiente rico e diversificado.

O educador deve proporcionar momentos lúdicos, em que a criança aumentará o seu interesse na realização da tarefa, curiosidade e motivação para a aprendizagem da matemática. Cabe ao mesmo fomentar experiências, de forma a criar um ambiente oportuno para a aprendizagem, cujo objetivo é ajudar a despertar a curiosidade natural da criança através de tarefas que possam valorizar a matemática. As tarefas desenvolvidas no jardim-de-infância devem ir ao encontro das vivências diárias e dos gostos pessoais da criança.

Desta forma, cabe ao educador considerar os conhecimentos que as crianças já conquistaram progredindo nos contextos e nas práticas que beneficiem as aprendizagens nas crianças. Conforme Moreira e Oliveira (2003, p. 23): *“A recente revitalização do papel das experiências matemáticas na Educação Pré-escolar, que se pretendem proporcionar às crianças, exige do educador um repensar pedagógico sobre o domínio da matemática. Efetivamente, tão importante como apresentar atividades planificadas e rotineiras para a criança expandir o seu pensamento matemático é criar momentos próprios onde ela possa, com autonomia e independência, construir e refletir sobre as suas próprias experiências, deixando-as escolher os materiais e as tarefas e estimulando, também, a falar do que faz”*.

As atividades que o educador pode proporcionar diariamente, em contexto, de jardim-de-infância para desenvolver aprendizagens matemáticas, são: a organização do grupo no quadro de presenças; a formação do “comboio”, quando coloca as crianças em fila; arrumação dos materiais; as rotinas nos vários momentos do dia; o registo do tempo; a exploração da data; e, ainda nas atividades de seriação, formação de conjuntos e contagens.

É fulcral que o educador, diferencie os seus métodos de exploração da tarefa, tornando-a mais interessante e estimulante, ou seja, *“parta do que as crianças já sabem, tenha em conta as suas experiências anteriores e aproveite as oportunidades que ocorrem naturalmente, considerando que a aprendizagem matemática mais significativa resulta das experiências e materiais que lhes interessam”* (Serrazina 2008, p.9).

O educador deve apoiar o momento da reflexão da criança, levando-a a refletir sobre: Que estás a fazer?; O que vai acontecer?; Porque é que fizeste?... Este momento de reflexão permite à criança adquirir noções matemáticas, auxiliar o seu raciocínio e ajudar a comunicar aos outros colegas a sua tarefa.

Conforme as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, *“Importa que o educador proponha situações problemáticas e permita que as crianças encontrem as suas próprias soluções, que as debatam com outra criança, num pequeno grupo, ou mesmo com todo o grupo, apoiando a explicitação do porquê da resposta e estando atento a que todas as crianças tenham oportunidade de participar no processo de reflexão”* (Ministério da Educação, 1997, p.78).

Para promover a aprendizagem o educador terá de apresentar um conjunto de atividades que estimulem a criança, mas para se concretizar terá de disponibilizar uma diversidade de materiais, de forma a promover a aprendizagem matemática. *“A utilização de diferentes materiais dá à criança a oportunidade para resolver problemas lógicos, quantitativos e espaciais”* (Ministério da Educação, 1997, p.75).

2 Estudo empírico

2.1. Formulação do Objeto de Estudo

O presente estudo foi realizado numa IPSS da cidade de Beja e tem como objetivo analisar os contributos da utilização de tarefas lúdicas no ensino e aprendizagem da Matemática na Educação Pré-Escolar. Neste sentido procurou-se responder às seguintes questões:

- ✓ Qual o papel das tarefas lúdicas na promoção do ensino e da aprendizagem?
- ✓ Qual o papel deste tipo de tarefas na dinâmica da sala de aula?
- ✓ Qual o contributo das tarefas lúdicas na aprendizagem de conceitos matemáticos?

Para concretizar este estudo realizaram-se quatro sessões de trabalho que correspondem a quatro tarefas de natureza lúdica, durante a sua realização e após o término de cada uma a investigadora tirou notas sobre o trabalho realizado pelas crianças, e realizou uma reflexão sobre esse trabalho com a educadora da sala, no sentido de avaliar e regular a sua atuação junto das crianças.

2.2 Justificação do tema

O interesse pelo tema surgiu após o período de observação da Prática Pedagógica Supervisionada e de conversas informais com a Educadora da sala, a fim de conhecer melhor o grupo de crianças. O levantamento e reflexão destes dados revelaram que a área menos escolhida pelas crianças era a da matemática. No final de cada mês era realizada a avaliação do mapa das atividades, em que era feita a contagem da frequência de cada uma das áreas. Neste balanço verificou-se que as crianças frequentavam, em média, duas a três vezes por mês o “cantinho da matemática.”

Dada a importância de que se reveste a educação matemática por “ (...) contribuir, de um modo significativo e insubstituível, para ajudar os alunos a tornarem-se indivíduos não dependentes mas pelo contrário competentes críticos e confiantes nos aspetos essenciais em

que a sua vida se relaciona com a matemática. Isto implica que todas as crianças e jovens devem desenvolver a sua capacidade de usar a matemática para analisar e resolver situações problemáticas, para raciocinar e comunicar, assim como autoconfiança necessária para fazê-lo.” Abrantes, et.al (1999, pp. 17-18).

Podemos, ainda, acrescentar o que é referido nas OCEPE (ME, 1997) quanto ao papel da matemática “(...) *na estruturação do pensamento, as suas funções na vida corrente e a sua importância para aprendizagens futuras, determina a atenção que lhe deve ser dada na educação pré-escolar, cujo quotidiano oferece múltiplas possibilidades de aprendizagens matemáticas.*” (p. 73)

Contudo, a importância atribuída à matemática na Educação Pré-Escolar não releva para segundo plano o facto de que, nesta faixa etária, o jogo e o lúdico são um importante contributo para o desenvolvimento da criança daí que Piaget (1998) citado por Avellar (2010), refira que “*a atividade lúdica é o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança sendo, por isso, indispensável à prática educativa*” (p. 14).

Assim, analisada e refletida a situação de partida e confrontada com a revisão de literatura sobre a importância da aprendizagem da Matemática e o papel das atividades lúdicas como polo motivador da aprendizagem, decidiu-se optar por este tema com a finalidade de motivar as crianças para a área da matemática e simultaneamente analisar os efeitos do uso deste tipo de tarefas na aprendizagem.

2.3. Participantes no estudo

Os participantes deste estudo foram as crianças de uma sala de 4 anos de uma IPSS da cidade de Beja e a educadora titular/responsável pelo grupo.

2.3.1. Caraterização dos participantes

O grupo é constituído por crianças em idades Pré-Escolar, sendo um grupo heterogéneo composto por vinte e cinco elementos e é constituído por onze meninas e catorze meninos.

Através do seguinte gráfico nº1, podemos constatar que existe um maior número de rapazes em relação ao número de raparigas. A idade das crianças compreende-se entre os quatro e os cinco anos de idade.

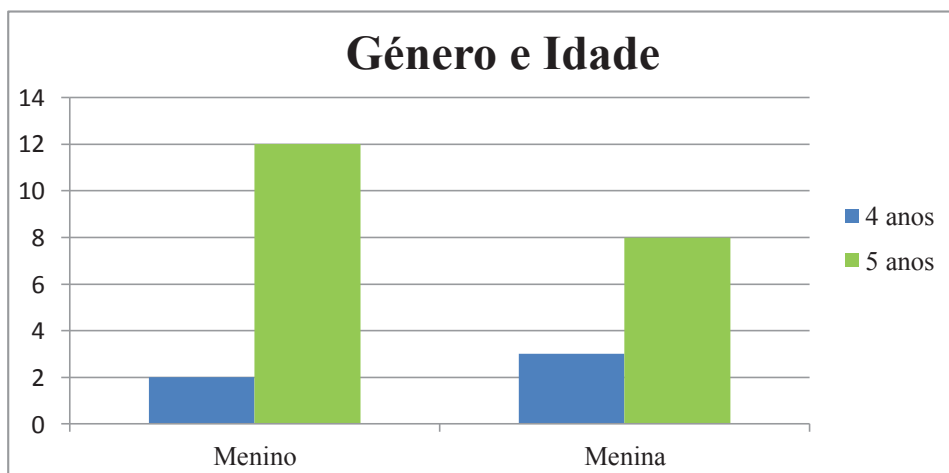


Gráfico nº 1

Relativamente às idades, podemos concluir, a partir do gráfico nº2, que a maioria das crianças já possui cinco anos de idade e são, maioritariamente, rapazes.

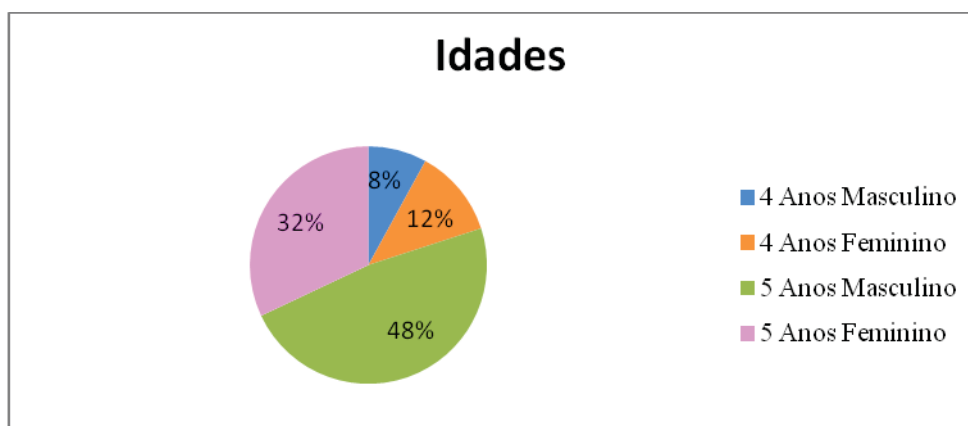


Gráfico nº 2

A educadora tem como habilitação profissional uma licenciatura em Educação de Infância, exerce a sua atividade profissional nesta instituição há mais de dez anos e, sempre que possível frequenta ações de formação para atualizar os seus conhecimentos.

2.3. Modelo de Investigação

Este estudo realizou-se durante a Prática Pedagógica Supervisionada na Educação Pré-Escolar. O modelo de investigação adotado fundamenta-se na investigação de natureza qualitativa. Mencionando Bogdan e Biklen (1994), referem que na investigação qualitativa o investigador é a peça fundamental, não esquecendo o ambiente em que se insere, uma vez que, este permite ao investigador realizar a recolha dos dados de forma direta. Tendo como referencia estes autores esta investigação pode ser considerada descritiva, porque a *“palavra escrita assume particular importância (...), tanto para o registo, como para a disseminação dos resultados”* (Bodgan e Biklen, 1994, p.49). A análise a este tipo de investigação solícita ao investigador a sua atenção para cada detalhe a cerca do ambiente que o envolve, com a finalidade de potencializar contributos para obter uma compreensão mais precisa do objeto de estudo.

Esta investigação pode ser considerada qualitativa, mas também é interpretativa, pois na perspetiva de Ponte (1994) *“a atividade humana é fundamentalmente uma experiência social em que cada um vai constantemente elaborando significado”* (p.14).

Ponte (1994) define a investigação interpretativa da seguinte forma: *“preocupa-se essencialmente com os processos e as dinâmicas; mais do que qualquer outra, depende de forma decisiva do investigador ou da equipa de investigação; procede por indução, reformulando os seus objetivos, problemáticas e instrumentos no curso do seu desenvolvimento; baseia-se em descrição grossa, que vai além dos factos e das aparências, apresentando com grande riqueza de pormenor o contexto, as emoções e as interações sociais que ligam os diversos participantes entre si.”* (p.15)

A presente investigação decorreu interligada com a prática pedagógica, este tipo de investigação pode alterar alguma apresentação da prática ou pode pretender compreender os problemas que estão a investigar. Segundo Ponte (2002), *“a investigação sobre a prática profissional, a par da sua participação no desenvolvimento curricular, constitui um elemento decisivo da identidade profissional dos professores”* (p. 6). Este autor, ainda, refere que este tipo de investigação promove o desenvolvimento profissional dos professores e desenvolve o conhecimento nos processos educativos. Em suma, numa investigação sobre a prática pedagógica, e ou profissional é fundamental que o professor adapte a sua *“atitude*

questionante e reflexiva” (Ponte, 2002, p.15). É fulcral que o professor se enriqueça intelectualmente e efetivamente com compromisso e dedicação.

2.4. Técnicas e instrumentos de pesquisa para recolha de dados

A recolha de dados foi realizada por intermédio de observação direta, dos registos efetuados sobre as atividades realizadas e da compilação de todas as informações adequadas para obter uma posição sustentada sobre o contributo das tarefas lúdicas no ensino e aprendizagem da matemática. Estes registos e as reflexões, conseguidos através da observação direta em contexto sala de aula, podem ser considerados, neste tipo de investigação, como refere Moreira (2007) *“A observação é uma das atividades mais comuns da vida quotidiana. Esta observação comum e generalizada pode transformar-se numa poderosa ferramenta de investigação social e técnica científica de recolha informação se: a) for orientada e focalizada para um objetivo concreto de pesquisa, previamente formulado; b) planificada sistematicamente em fases, aspetos, lugares e pessoas; c) controlada e relacionada com proposições teóricas”* (Moreira, 2007, p.177).

A postura da investigadora foi de observadora direta, presente e ativa, uma vez que o estudo está interligado com a Prática Profissional supervisionada prevista no plano de estudos do mestrado em causa. Esta prática e postura é reforçada por aquilo que afirma Albano Estrela (1999) quando afirma que o investigador tem que participar diretamente no decurso das atividades/tarefas de forma “participada”, tendo unicamente como objetivo a observação, não ignorando, nem confundindo o seu desempenho.

No presente estudo realizou-se uma entrevista semiestruturada à educadora titular da sala. Esta opção deve-se ao facto de *“o entrevistador [deve] conhece todos os temas sobre os quais tem de obter reações por parte do inquirido, mas a ordem e a forma como os irá introduzir são deixadas ao seu critério, sendo apenas fixada uma orientação para o início da entrevista.”* (Ghiglione & Matalon, 2001, p.64).

Para a realização desta entrevista foi construído um guião de entrevista (apêndice 1) que foi aplicado à educadora participante.

A estrutura dada ao guião permite flexibilidade na formulação das perguntas e alguma “liberdade” na resposta a essas mesmas perguntas. Neste tipo de entrevista o guião pretende captar os pontos de vista dos entrevistados e está aberto a temas emergentes, sendo que desta forma existe a possibilidade de explorar/aprofundar os pontos de vista dos entrevistados. Os objetivos delineados na entrevista à educadora foram:

- ✓ Identificar as tarefas lúdicas como recurso de aprendizagem;
- ✓ Identificar o contributo da ludicidade na sala de aula;

- ✓ Perceber o contributo das tarefas lúdicas na aprendizagem de conceitos matemáticos.

A mesma encontra-se dividida em quatro blocos, o primeiro bloco diz respeito à legitimação da entrevista e motivação do entrevistado, o segundo bloco à posição da educadora face à realização de tarefas lúdicas, o terceiro bloco à organização da sala e o quarto bloco ao ensino e aprendizagem das tarefas lúdicas.

2.5. Tratamento de dados

No que diz respeito ao tratamento de dados recolhidos através da entrevista à educadora titular da sala usou-se a técnica de análise de conteúdo da mesma, dado que segundo Berelson, esta permite “ ... *descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação* ” (Berelson, 1952, p.18)

Por outro lado, consideramos ainda a análise interpretativa ao conteúdo de todo o trabalho realizado, nomeadamente as observações feitas durante e após a implementação das várias tarefas. Bem como, excertos e reflexões conjuntas feitas com a educadora.

No que concerne às tarefas, estas são sucedidas de reflexões síntese no final de cada uma, contemplando ainda as reflexões realizadas pela educadora. No final de cada atividade são salientados os registos das crianças aos quais se efetuou uma análise ao seu conteúdo.

Este tratamento de dados tem como objetivo retirar informações importantes para o estudo.

3. Implementação de Tarefas Lúdicas

Este estudo tem como objetivo analisar os contributos da utilização de tarefas lúdicas no ensino e aprendizagem da Matemática no Pré-Escolar e pretende-se dar resposta às seguintes questões:

1. Qual o papel das tarefas lúdicas na promoção do ensino e da aprendizagem?
2. Qual o papel deste tipo de tarefas na dinâmica da sala de aula?
3. Qual o contributo das tarefas lúdicas na aprendizagem de conceitos matemáticos?

Neste sentido foram implementadas um conjunto de tarefas, descritas e analisadas a seguir e que visam dar resposta às questões colocadas.





Foi ainda, realizada uma entrevista à educadora para poder completar a análise dos dados.

3.1 Descrição do processo e análise dos dados

Neste estudo, foram implementadas quatro tarefas lúdicas. Na sua realização foi necessário recorrer a materiais estruturados e não estruturados e dar oportunidade às crianças de os explorarem. Estas tarefas foram selecionadas após o conhecimento do grupo e das estratégias utilizadas pela educadora tendo por base as informações que foram dadas pela mesma.

As tarefas lúdicas foram elaboradas com vista ao tema do presente estudo. Assim, destacam-se as tarefas específicas: “O Jogo das Cores”; Música “Lá em cima está o Tiro Liro”; “A Roseira” e “Construir figuras a partir de figuras”. Para melhor entender a importância destas quatro tarefas lúdicas no desenvolvimento do tema, segue-se o pensamento estruturado das mesmas.

Síntese das Tarefas Lúdicas

Tarefa	Áreas de Conteúdo	Metas	Material utilizado
Jogo das Cores	- Matemática: Sentido de Número -Expressão Motora - Conhecimento do Mundo -Formação Pessoal e Social	- A criança identifica as diferentes partes externas do corpo, e reconhece a sua identidade sexual. - A criança utiliza de diferentes modos os vários segmentos do corpo em resposta aos estímulos fornecidos por um adulto. - A criança identifica as suas características individuais, manifestando um sentimento positivo de identidade e tendo consciência de algumas das suas capacidades e dificuldades. - A criança reconhece o número de elementos e forma um conjunto.	Colunas MP3 Tiras de tecido (azul, amarelo, preto, branco, laranja e verde) Apito Cartolina Material riscante
Música “Lá em cima está o Tiro Liro” Lá em  o tiro liro liro./Cá em  está o tiro liro lío. Lá em  está o tiro liro liro./Cá em  está o tiro liro lío.	-Matemática: Geometria e Medida	- A criança descreve as posições relativas de objetos usando termos como acima de, abaixo de, ao lado de, em frente de, atrás de, e a seguir a.	Mesa Peluche Livro Caneta Lápis Fantoche Cadeira
A Roseira Tenho lá no meu jardim,/uma roseira enxertada,/tem dez rosas amarelas,/tem também três rosas verdes,/e uma rosa encarnada.	-Matemática: Números e Operações	- A criança conta quantos objetos tem uma imagem recorrendo a figuras.	Texto da Roseira Computador Colunas Cartolina (registo) Rosas (de cores e quantidades)

Tem quatro rosas violetas/E cinco muito branquinhas./ Ela dá tantas e tantas,/Tão bonitas, tão formosas, Quantas são as minhas rosas?			diferentes)
Construir figuras a partir de figuras	-Matemática: Geometria e Medida	- A criança compreende que os nomes de figuras (quadrado, triângulo, retângulo e círculo) se aplicam independentemente da sua posição ou tamanho.	Figuras geométricas Cola Folha branca

3.1.1 Tarefa – “ O Jogo das Cores”

O jogo das cores foi a primeira tarefa lúdica a ser colocada em prática. Teve a duração de 80 minutos e baseou-se principalmente na formação de conjuntos. Esta tarefa enquadra-se no domínio “Números e Operações” e tem como objetivos formar conjuntos e realizar contagens.

Esta tarefa consiste em a criança explora livremente o espaço. Foi distribuída uma tira de tecido a cada criança, que foi colocada nas diferentes partes do corpo (braço, perna, cabeça, cintura, mão e no pé), como por exemplo, a criança A tem a tira no braço e a criança B tem a tira na perna, então a criança A tem de unir o braço à perna da criança B.

Ao som da música (A saia da Carolina 7 Saias), as crianças dançaram livremente.

Quando a música parou as crianças tinham que se agrupar e unir as diferentes partes do corpo consoante a cor da sua tira.

Enquanto eram retiradas as tiras de tecido e já ao som de outra música (Tia Anica – 7 Saias) andam livremente pelo espaço e ao toque do abito formaram conjuntos de acordo com o número que a educadora dizia e depois tinham de se agrupar em grupos de 1, 2, 3, 4.

Quando os grupos de 4 elementos ficaram formados a educadora foi junto de cada grupo, questionou-os e levou-os a perceber qual é o membro do corpo que podem mexer (cabeça, braços, dedos, pés,..., todos ou nenhum).

No final foi realizada a seguinte tarefa de relaxamento (sentados no chão e de olhos fechados pede-se às crianças que ouçam o som dos pássaros, que respirem fundo e que pensem que andam a passear pelo campo e apanham uma flor e que cheirem)

A avaliação da sessão foi feita em grande grupo, questionando as crianças sobre o que acharam; o que fizeram; o exercício que mais gostaram; onde sentiram mais dificuldade, se gostavam de repetir o exercício.

No que diz respeito ao ambiente educativo, este foi bastante satisfatório, apenas no início da tarefa, mais propriamente na fase do aquecimento as crianças em vez de formarem a fila, dispersaram. Este ponto fraco pode ter sido devido a falhas na explicação ou à falta de atenção do grupo.

Para realizar esta tarefa, o jogo das cores distribuiu-se uma tira de tecido de cor diferente por cada criança que era colocada em diferentes partes do corpo. A atividade decorreu como previsto, as crianças compreenderam bem a tarefa que tinham de realizar e as suas regras. Para ser mais explícito inicialmente exemplificou-se a tarefa. Notou-se que algumas crianças revelaram algumas dificuldades em se agruparem, mas a maioria do grupo conseguiu agrupar-se. As crianças que demonstraram algumas dificuldades em se agrupar são crianças mais reservadas e tímidas.

No final da dramatização da tarefa as crianças realizaram registos escritos (Imagem 1). Através desses registos matemáticos que as crianças fizeram verificou-se que algumas ainda tinham dificuldades em efetuar contagens, nomeadamente ainda não conseguiam reconhecer o número de elementos presente num dado grupo.

Os recursos necessários para a realização desta tarefa foram as tiras de tecido, o CD com músicas, colunas, um apito e uma cartolina para o registo.

Durante a seção as crianças iniciaram esta tarefa lúdica mostrando interesse e revelando que tinham entendido a exemplificação inicial na íntegra.

Após terem começado circulou-se pelos vários grupos prestando auxílio aos que necessitavam, ou aqueles que não estavam a conseguir formar o conjunto. Houve um grupo que não estava a conseguir formar o seu conjunto porque um dos elementos não se estava a entender com os restantes e colocaram-se questões matemáticas, como por exemplo, “Qual o grupo maior?”, “Existe algum grupo com o mesmo número de elementos?”.

Ao longo da realização da tarefa solicitada, através da observação participada, verificou-se que as crianças se envolveram na totalidade. No entanto, ao realizarmos a contagem dos grupos observou-se que algumas crianças tinham dificuldades em observar qual o conjunto (grupo) maior e o menor. Para minimizar esta dificuldade sugeriu-se que realizassem a contagem, uma vez que, só pelo olhar não chegavam ao resultado, o que se observa no diálogo transcrito:



Imagem 1- Registo do Jogo das Cores

“Investigador (I): Quantos elementos tem este conjunto C?

Criança (C): Tem 3.

I: Então vamos contar em conjunto?

C: 1,2,3,4,5.

I: E agora já sabes quantos são?

C: Sim, são 5.”

No que concerne ao registo escrito, não observaram grandes dificuldades. No entanto ao longo da realização da tarefa questionei-as como se ilustra no seguinte diálogo:

“C: Porque é que não têm todos os grupos o mesmo número de meninos?

I: Porque cada grupo representa um número.

C: Então o maior é o que tem mais?

I: Sim, e qual o grupo que tem menos?

C: É este.

I: Muito bem.”

Considerações e reflexões finais

Da observação efetuada durante a realização desta tarefa concluiu-se que, no geral as crianças tinham implícito o conceito da formação de conjuntos, ou seja, se juntarmos elementos com a mesma característica formamos um conjunto, dado que não evidenciaram muitas dificuldades em se agrupar. A partir da formação dos conjuntos trabalharam os seguintes conceitos: maior, menor e igual. Verificaram, ainda, perante essas situações práticas que ao agruparmos dois conjuntos obtém um novo conjunto com mais elementos.

Por outro lado observou-se que as crianças estiveram motivadas, no final referiram por exemplo: ”podemos repetir?”. E ainda através desta atividade lúdica as crianças efetuaram aprendizagens, nomeadamente a formar conjuntos e a realizar contagens, e associar o número

de elementos, tal como eles referiram: “aprendemos a fazer conjuntos”, “dois grupos formam um conjunto maior”.

Relativamente ao papel da tarefa lúdica como motivador e impulsionador do ensino e aprendizagem da matemática, a titular da sala corroborou esta situação ao referir que: “as tarefas lúdicas são uma mais-valia para aquisição dos conceitos matemáticos”.

Para além, da motivação das crianças, esta tarefa contribuiu para trabalhar os números dados consolidando essa aprendizagem, introduzindo o conceito de conjunto.

3.1.2. Tarefa 2 - Música “Lá em cima está o Tiro Liro”

A tarefa “Lá em cima está o Tiro Liro” foi a segunda tarefa lúdica a ser colocada em prática. Teve a duração de 80 minutos e baseou-se essencialmente no sentido de orientação. Esta tarefa enquadra-se no domínio “Geometria e Medida” e tem como objetivo descrever as posições de objetos relativamente a outros, usando termos como: acima de, abaixo de, ao lado de, em frente de, atrás de, e a seguir a.

Esta tarefa teve permitiu que a criança explorasse livremente os sentidos de orientação face a um objeto, como por exemplo, em cima, em baixo, à direita, à esquerda, à frente e à trás, tal como já foi referido anteriormente, esta tarefa foi uma adaptação da Brochura Geometria.

Assim, e para cativar a atenção dos intervenientes, ao som da música “Lá em cima está o Tiro Liro”, as crianças exploraram livremente situações onde usavam os sentidos de orientação, efetuando gestos, como por exemplo, enquanto se canta “Lá em cima está o Tiro Liro” as crianças colocavam o dedo indicador e apontavam para cima, ... Após a exploração auditiva da mesma, exploramos o registo escrito referente a atividade desenvolvida, evidenciando as aprendizagens, finalizando com as crianças a indicar a orientação de vários objetos e, a partir das indicações dadas, aplicarem os conceitos acima referidos.

O ambiente educativo foi bastante benéfico, as crianças estavam atentas à letra da música e desenvolveram a atividade com entusiasmo e empenho.

Para realizar esta tarefa lúdica começou-se por apresentar às crianças a música “Lá em cima está o Tiro Liro”. Após a audição da mesma apresentou-se um registo escrito para dar início à exploração da referida música. No registo estavam apenas os sentidos de orientação mencionados na letra da música, mais concretamente o sentido de ‘*lá em cima*’ e ‘*lá em baixo*’, em que as mesmas tinham de responder às questões referentes ao sentido de orientação indicando com o dedo indicativo.

A tarefa decorreu como previsto, as crianças compreenderam bem o que tinham que realizar. Ao longo da atividade notei algumas dificuldades na diferenciação da esquerda com a direita. Para colmatar esta dificuldade a estratégia criada por outro lado, foi colocar a criança de costa para a caixa e colocar-lhe o peluche na mão. Para facilitar e colmatar esta

difficuldade detetada, as crianças passaram a associar a direita à mão que escreve e a esquerda à que não escreve. Esta estratégia teve sucesso, uma vez que todos os intervenientes ativos eram destros.

No final da exploração e dramatização da letra da música (Imagem 2), verificou-se que as crianças colmataram as dificuldades em diferenciar e distinguir a direita e esquerda. Nesta tarefa foi trabalhada e reforçada esta distinção, tendo sido criada a estratégia que anteriormente se descreveu.

Os recursos necessários para a realização desta tarefa foram, um cartaz com o registo da música, a caixa, o CD com músicas e um peluche.

No que concerne aos episódios de sala de aula, as crianças iniciaram esta tarefa lúdica, mostrando interesse e revelando que tinham entendido a mesma na íntegra. Após terem iniciado a exploração da letra da música, verifiquei que algumas crianças tinham dificuldades em diferenciar a mão direita da esquerda. Após detetada a dificuldade, iniciei um breve diálogo com a mesma:

“I: Qual é a minha mão direita C?”

C: É esta.

I: Porque é que dizes que é essa C?

C: Porque escrevo com ela.”

A associação lógica mencionada pela criança foi valorizada. Contudo, não a mais indicada, uma vez que, nem todas as crianças escrevem com a mão direita, facto valorizado porque todas estas crianças são destros. No entanto, foram desenvolvidas outras tarefas de orientação espacial. Depois destas tarefas verificou-se que as crianças perceberam os diferentes sentidos de orientação espacial face a um determinado objeto.



Imagem 2- Registo da letra da Música

Considerações e reflexões finais

Da observação participada efetuada durante a realização desta tarefa concluiu-se que a maior parte das crianças tinham implícitas as orientações espaciais, e que algumas já distinguem o lado direito, do esquerdo.

A partir das observações efetuadas e durante a realização da atividade e um momento de reflexão em grande grupo, verificou-se que as crianças estiveram motivadas. No final referiram, por exemplo: “amanhã vou repetir”, “agora já sei qual é a mão direita” e “se não me lembrar vou buscar um lápis” pois as crianças associam que também pegam o lápis com a mão direita.

Para além da motivação das crianças, esta tarefa contribuiu para trabalhar o sentido de orientação espacial e consolidar essa aprendizagem, introduzindo conceitos de orientação espacial. Através da realização da mesma as crianças apropriam-se dos conceitos de maneira mais eficaz e retirarem prazer da própria tarefa.

Relativamente ao papel da tarefa lúdica como motivadora e impulsionadora do ensino e aprendizagem da matemática, a titular da sala corroborou esta situação ao referir que: “através das tarefas lúdicas podemos abordar e explorar os conceitos matemáticos”.

3.1.3. Tarefa 3 – “A Roseira”

A tarefa “A Roseira” foi a terceira tarefa lúdica a ser colocada em prática. Teve a duração de 80 minutos e baseou-se essencialmente na emergência de contagens. Esta tarefa enquadra-se no domínio “Números e Operações”, e tem como objetivo contar objetos e fazer correspondências.

Nesta tarefa pretendia-se estabelecer relações entre número, cor e quantidade, ou seja, a criança identifica o número e a cor e posteriormente realiza a contagem, como por exemplo, 4 rosas roxas – 1º identifica o número, 2º a cor e 3º efetua a contagem. O registo foi elaborado numa cartolina onde eram colocadas as rosas em grande grupo.

O ambiente educativo foi bastante satisfatório, as crianças mostraram-se bastante recetivas e entusiasmadas ao longo da realização da tarefa e no seu decorrer não observei dificuldades por parte das crianças em efetuar o que se pretendia.

Para realizar esta tarefa, distribuiu-se numa mesa as rosas exemplificou-se como devia fazer e, depois pediu-se às crianças para identificarem o número, a cor e só depois é que iniciavam a contagem. No final a criança colocavam as rosas no registo à sua vontade. A atividade decorreu como previsto, as crianças compreenderam bem à tarefa que tinham de realizar e as suas regras.

No final da exploração da letra/texto as crianças começaram a completar o registo. Através deste registo (Imagem 3), verificou-se que as crianças de uma forma geral conseguiram identificar o número e posteriormente conseguiam realizar a contagem.



Imagem 3 - Registo da Roseira

Com o decorrer da realização da tarefa observei que as crianças com mais dificuldades nas contagens conseguiam realizá-las, identificavam o número e estabeleciam a associação esperada.

Os recursos necessários para a realização desta tarefa foram, as rosas de diversas cores, da cartolina com o desenho da roseira, um CD com músicas e texto.

Relativamente aos episódios de sala de aula, as crianças iniciaram esta tarefa lúdica e revelaram que tinha entendido a exemplificação inicial na íntegra.

Ao longo da realização da tarefa verifiquei que todas as crianças se envolveram. No entanto, realizamos a contagem das rosas em grande grupo, desenvolvendo assim, o raciocínio lógico, bem como a enumeração com a respetiva contagem.

No decorrer da tarefa sentiu-se necessidade de saber se as crianças tinham entendido a mesma, pelo que se formularam as seguintes questões:

“I: Quantas canetas tenho C?

C: São cinco.

I: Vai à caixa dos lápis buscar oito. Então quantos lápis tens?

C: 1,2,3,4,5,6,7,8...”

Depois verifiquei que as crianças perceberam o que pretendia com a tarefa e quando passamos para a sua realização observei que não haviam dúvidas e conseguiam fazer as devidas associação que eram pretendidas.

“C: As rosas amarelas são 10?

I: Sim, são. E as roxas quantas são?

C: 4.

I: Muito bem.

Considerações e reflexões finais

Durante a realização desta tarefa e das observações efetuadas concluiu-se que, na generalidade as crianças tinham implícito o conceito de número e conseguiam efetuar contagens, ou seja, tinham de identificar o número e a cor e posteriormente, associar à contagem. De facto após realizarem as associações efetuaram a contagem das rosas, ou seja, em primeiro lugar as crianças tinham de reconhecer o número e a cor a que se referir e posteriormente tinham de efetuar a contagem desse número.

A partir das observações participadas efetuadas durante a realização da atividade e de um momento de reflexão em grande grupo, verificou-se que as crianças estiveram motivadas. No final referiram, por exemplo: “gostei desta tarefa”, “já não me enganei a contar”.

Relativamente ao papel da tarefa lúdica como motivador e impulsionador do ensino e aprendizagem da matemática, a titular da sala confirmou esta situação ao referir que: *“eu penso que os conteúdos matemáticos podem-se adaptar/articular com as tarefas lúdicas”*.

Para além do impacto na motivação das crianças que acabámos de referir, esta tarefa contribuiu sem dúvida para trabalhar as contagens, consolidando essa aprendizagem, introduzindo uma associação entre si.

3.1.4. Tarefa 4 – “Construir figuras a partir de figuras”

A tarefa de “Construir figuras a partir de figuras” foi a quarta tarefa lúdica a ser colocada em prática. Teve a duração de 80 minutos e pretendia principalmente compreender os nomes das figuras geométricas (quadrado, triângulo, retângulo e círculo). Esta tarefa enquadra-se no domínio “Geometria e Medida” e tem como objetivo identificar figuras.

Para a realização desta tarefa o grupo foi dividido em pequenos grupos (cinco elementos) e por cada grupo de crianças foram distribuídas três figuras geométricas: quadrados, retângulos e triângulos de diferentes materiais (cartão e cartolina). Cada grupo teve de fazer a sua construção. Seguidamente, as crianças exploram livremente as figuras geométricas.

Após a exploração das várias figuras, em grande grupo solicitou-se que construíssem as personagens do conto: “O Lobo e os Sete Cabritinhos”. Posteriormente, procedeu-se a escolha das personagens que iriam começar a construir.

Antes de iniciarem as construções realizou-se um pequeno diálogo no sentido de que as crianças compreendessem a tarefa, como se transcreve a seguir:

“I - O que é que vos parece esta figura?

C – Parece-me um retângulo.

I - Que peças devemos utilizar para podermos construir uma figura igual?

C – Podemos usar dois triângulos.

I - De quantas peças vamos precisar?

C – De três.

O ambiente educativo foi favorável, apenas no início da tarefa constatou-se que as crianças estavam eufóricas, uma vez que, queriam fazer a dramatização da história “O Lobo e os Sete Cabritinhos” mas com o passar do tempo o grupo ficou mais calmo e realizaram a tarefa com sucesso.

Para realizar esta tarefa, construir figuras a partir de figuras dadas inicialmente distribuiu-se um conjunto de figuras geométricas por cada grupo. A atividade decorreu como

previsto, as crianças compreenderam bem a tarefa que tinham de realizar e as suas instruções. Para ser mais explícita inicialmente exemplifiquei o que deviam fazer. No entanto, notou-se que algumas crianças revelaram algumas dificuldades em partilhar as ideias, embora a maioria do grupo conseguisse fazê-lo. As crianças que demonstraram algumas dificuldades em partilhar são crianças mais reservadas e tímidas.

No final da atividade observamos os registos com as construções efetuadas, como podemos observar nas imagens 4 e 5. Através desses registos matemáticos que as crianças realizaram verificou-se que algumas tinham dificuldades em estabelecer a relação nome/figura.

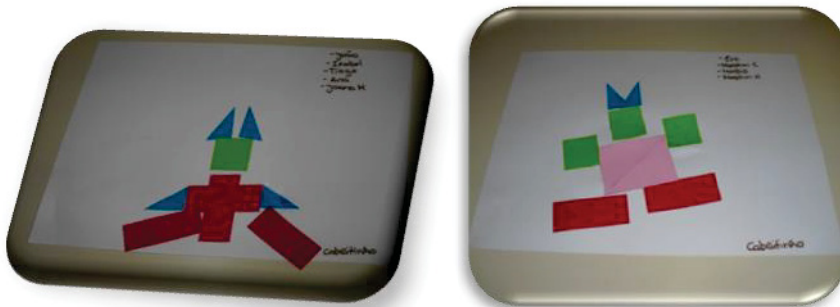


Imagem 5 - Registos dos Cabritinhos



Imagem 4 - Registo do Lobo

Para colmatar algumas das dificuldades existentes pediu-se às crianças para construírem a figura em cima da mesa, após construída a figura começavam a colá-la na folha branca.

Os recursos necessários para a realização desta tarefa foram cartolina de diversas cores, folhas brancas, cola e as figuras dadas.

No que se refere aos episódios de sala de aula, as crianças iniciaram esta tarefa lúdica mostrando interesse e revelando que tinham entendido a exemplificação inicial na íntegra. Após terem começado a tarefa e circulado pelos vários grupos prestando auxílio aos que necessitavam, ou aos que não estavam a conseguir construir as figuras pedidas. Houve um grupo que não estava a conseguir respeitar as opiniões dadas e a partilhar as figuras, uma vez que, uma das crianças queria fazer tudo.

Ao longo da realização da tarefa solicitada verificou-se que as crianças se envolveram na totalidade. No entanto, realizaram-se uma breve exploração para cada figura geométrica apresentada. Para minimizar as dificuldades sugeriu-se que realizássemos a exploração em grande grupo, como se observa no diálogo transcrito:

E: Quantos triângulos tens?

C: Tenho 3.

E: São todos do mesmo tamanho?

C: Não.

E: Então explica melhor?

C: Estes dois são iguais, mas este é maior.

No que concerne ao registo da construção, não foram observadas grandes dificuldades.

Considerações e reflexões finais

Da observação efetuada durante a realização desta tarefa concluiu-se que, no geral as crianças tinham implícito o conceito de construir figuras a partir de figuras e realizar a contagem das mesmas. A partir da construção exploraram-se em grande grupo as características de cada figura. Verificaram, ainda, perante essas situações práticas que ao agruparmos/juntarmos duas ou mais figuras obtemos uma nova figura.

A partir das observações efetuadas e durante a realização da atividade e de um momento de reflexão em grande grupo, constatou-se que as crianças estiveram motivadas. No final referiram, por exemplo: “Quero construir as personagens do Capuchinho Vermelho”. Por outro lado observou-se a aprendizagem de conceitos, nomeadamente as características das figuras, ao conseguirem distingui-las, tal como eles referiram: “aprendemos a distinguir figuras”; “ se juntarmos duas figuras ficamos com outra”.

Relativamente ao papel da tarefa lúdica como motivador e impulsionador do ensino e aprendizagem da matemática, a titular da sala corroborou esta situação ao referir que: “ as tarefas lúdicas são uma mais-valia para explorar conceitos matemáticos.”

Para além, da motivação das crianças, esta tarefa contribuiu para trabalhar as características das figuras e para realizar contagens, consolidando essa aprendizagem, introduzindo as características do triângulo, retângulo e quadrado.

Através da realização da mesma as crianças apropriaram-se dos conceitos de maneira mais eficaz ao retirarem mais prazer da própria tarefa.

4. Avaliação das Tarefas Lúdicas

Para reforçar os dados apresentados e analisados anteriormente, sobre aplicação de tarefas lúdicas no ensino e aprendizagem da matemática, foram incorporados nos respetivos textos excertos das respostas dadas pela educadora titular da sala a questões colocadas na entrevista sobre o ensino e aprendizagem das tarefas lúdicas na Educação Pré-Escolar considerando a opinião da educadora quanto à sua atuação e da estagiária. Neste ponto apresentam-se alguns dados que emergiram do discurso da educadora, ver tabela da análise de conteúdo à entrevista realizada à educadora no apêndice 2.

A educadora referiu que valoriza muito a realização desse tipo de tarefas destacando os conteúdos abordados nomeadamente o raciocínio lógico matemático, contagens e situações problemáticas.

Quanto à organização do espaço a educadora refere que este deve ser adaptado consoante a natureza das tarefas, assim como a utilização de materiais didáticos de apoio usados na realização das mesmas, situação que foi observada durante a prática pedagógica em estudo, tal como é referido pela educadora “(...) recorrendo a materiais que ainda eram um pouco desconhecidos para as crianças, como por exemplo, a tarefa de expressão motora (jogo das cores)”.

Por outro lado também nas Orientações Curriculares é referido que “A reflexão permanente sobre a funcionalidade e adequação do espaço e as potencialidades educativas dos materiais permite que a sua organização vá sendo modificada de acordo com as necessidades e evolução do grupo.” (OCEPE, pág.38).

Relativamente à realização das tarefas lúdicas, uma das estratégias utilizadas prende-se com o acompanhamento mais próximo das crianças que possam revelar um ritmo diferente na realização da tarefa, sobre este aspeto a educadora reconheceu a adequação das estratégias de ensino usadas pela investigadora através da utilização das tarefas lúdicas, referindo “ As estratégias foram as mais adequadas à faixa etária, porque foi sempre ao encontro das preferências das crianças, recorrendo a materiais que ainda eram um pouco desconhecidos para as crianças, como por exemplo, a tarefa de expressão motora (jogo das cores).”

No que concerne às aprendizagens tal como se observa na tabela 1 e de acordo com algumas das afirmações da educadora, as tarefas lúdicas tiveram efeitos positivos em termos

motivacionais e de aprendizagem de conceitos pelas crianças, como se pode ver pelo seguinte excerto: “*Sim, porque todos os conteúdos trabalhados/desenvolvidos fomentaram o ensino e aprendizagem da matemática.*” e “*Eu como educadora, com os anos que tenho de experiência, verifiquei que as crianças apreenderam os conteúdos a que te propuseste na tua prática, destacando-se a adaptação às várias realidades de sala e respeito pelos ritmos de cada um.*”

A educadora afirmou, também, que quando se utiliza tarefas lúdicas como estratégia pedagógica pode ocorrer alguma agitação, no entanto, não implica que haja produção e aprendizagem por parte das crianças. O excerto seguinte ilustra esta asserção: “*O clima relacional do grupo é normal. Durante a tua prática o clima proporcionado foi benéfico para a realização das tarefas, uma vez que, aprenderam/memorizaram os conteúdos apresentados, tal como referi anteriormente*”.

Por outro lado, ainda foi referido a importância dos registos das tarefas realizadas, como podemos verificar no seguinte excerto “*(...) as crianças estavam motivadas, realçando-se a importância do registo.*”

Para a realização deste estudo recorreu-se à metodologia de investigação de natureza qualitativa e interpretativa da própria prática, permitindo estruturar o pensamento acerca desta temática, principalmente através do confronto entre as teorias existentes sobre a mesma, uma vez que, a prática e opinião dos outros intervenientes e a própria prática que foi implementada na prática de ensino supervisionada.

5. Considerações finais

Ao longo deste estudo, procurou-se analisar a importância das tarefas lúdicas, tal como Santos (2010) refere: *“está-se a promover algo diferenciado que ajuda os alunos a resgatar o prazer, mudar a sua visão da escola e dar um novo sentido ao processo de aprendizagem, pois trabalhar com as emoções, além de contribuir na concretização de propostas cognitivas que levam a construir conceitos e dominar habilidades, pode transformar as metodologias do ensino”*. (p. 12) Ou seja, *“não está apenas ensinando conteúdos conceituais, está também educando as pessoas integralmente, tornando-os mais humanas, através do desenvolvimento físico, cognitivo, afetivo, social e moral”* (Santos, 2010, p. 22). Neste sentido, orientou-se esse estudo pela procura eminentemente prática de resposta às três questões definidas inicialmente:

- ✓ Qual o papel das tarefas lúdicas na promoção do ensino e da aprendizagem?
- ✓ Qual o papel deste tipo de tarefas na dinâmica da sala de aula?
- ✓ Qual o contributo das tarefas lúdicas na aprendizagem de conceitos matemáticos?

No sentido de encontrar respostas para estas questões foram implementadas quatro tarefas lúdicas, numa sala de jardim-de-infância, com o intuito de constituir elementos de análise para o estudo e reter as conclusões. Para além disto, foi realizada uma entrevista semiestruturada à educadora titular da sala. No tratamento e análise de dados recorreu-se à análise de conteúdo dos registos efetuados durante a observação participativa sobre a implementação das tarefas e a análise de conteúdo da entrevista realizada à educadora.

Na planificação das tarefas lúdicas propostas tentou-se apresentar materiais que ainda eram um pouco desconhecidos para as crianças e utilizá-los como recurso pedagógico de acordo com os gostos e as preferências das crianças e ainda tendo em consideração a sua adequação tendo em conta a faixa etária e o espaço para a realização das mesmas estabelecendo assim um fio condutor ao longo da implementação das mesmas.

Estas tarefas realizadas enquadram-se nos domínios da matemática que são designados: Números e Operações e Geometria e Medida. Na operacionalização dos mesmos houve um enfoque nas contagens e na organização do espaço.

Os aspetos positivos destas opções são confirmados pela educadora quando esta afirmar ao reconhecer a adequação das estratégias: *“foram as mais adequadas à faixa etária (...) foi sempre ao encontro das preferências das crianças (...) correndo a materiais que ainda eram pouco conhecidos das crianças. (...) todos os conteúdos trabalhados/desenvolvidos fomentaram o ensino e aprendizagem da matemática.”*

Após a implementação das tarefas e análise dos dados foi muito gratificante constatar, através da observação, a motivação das crianças ao longo das tarefas. Para que isso acontecesse o manuseamento dos materiais, a partilha da atividade com o grupo e a dinâmica das tarefas tiveram um contributo importante para as crianças interagirem entre si, como sendo uma única equipa, e possibilitando as crianças, ao invés de se sentirem aborrecidas tentarem resolver as situações problemáticas, satisfazendo assim o desejo de “jogar/participar”, mesmo tendo que recorrer ao raciocínio.

O sucesso da implementação das tarefas lúdicas e a interação com o grupo foi conseguido pelas crianças na medida em que se verificou a sua adesão a toda esta dinâmica.

Relativamente ao contributo das tarefas lúdicas e após análise dos dados deste estudo, podem-se considerar um recurso pedagógico a utilizar no ensino e aprendizagem da matemática, contribuindo de forma valiosa para o desenvolvimento do processo de aprendizagem da criança. Esta opinião foi emitida pela educadora quando referiu: *“as crianças aprenderam os conteúdos propostos na prática pedagógica, destacando-se a adaptação às várias realidades de sala e respeito pelos ritmos de cada um. Durante a prática pedagógica o clima proporcionado foi benéfico para a realização das tarefas. As aprendizagens de conteúdos foram bem-sucedidas. As estratégias utilizadas foram motivadoras, apelativas e estimuladoras” (...) “[sendo] as estratégias promotoras do desenvolvimento do ensino e aprendizagem da matemática através das tarefas lúdicas (...) todas foram importantes para o desenvolvimento de competências, respeitando as diretrizes do ensino e aprendizagem.”*

No que concerne ao registo das tarefas, estes são fulcrais para a conclusão da mesma, como podemos verificar no seguinte excerto em que educadora partilha a mesma opinião quando referiu: *“(...) as crianças estavam motivadas, realçando-se a importância do registo.”*

6. Bibliografia

Abrantes, P., Serrazina, M.L., & Oliveira, I. (1999). *A Matemática na Educação Básica*. Lisboa: ME – Departamento da Educação Básica.

Almeida, Anne. *Ludicidade como instrumento pedagógico*. Disponível em: <http://www.cdof.com.br/recrea22.htm>. Acesso no dia 12 de março de 2014.

Alsina, A. (2004). *Desenvolvimento de competências matemáticas com recursos lúdico-manipulativos*. Porto: Porto Editora.

Avelar, A. F. (2010). *Jogos Pedagógicos para o Ensino da Matemática*. Acedido a 13 de fevereiro de 2014, disponível em: <http://www.unifan.edu.br/files/pesquisa/JOGOS%20PEDAG%C3%93GICOS%20PARA%20O%20ENSINO%20DA%20MATEM%C3%81TICA%20-%20ARIANE%20FERREIRA.pdf>.

Baroody, A. (2002). *Incentivar a aprendizagem matemática nas crianças*. In Bernard Spodek, Manual de investigação em educação de infância (pp. 333-390). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Barros, M^a. G; Palhares, P. (1997). *Emergência da Matemática no Jardim de Infância*. Porto: Porto Editora

Berelson, Bernard, (1952) *Técnicas de análise de material qualitativo*. Acedido no dia 12 de maio de 2014, disponível em: https://www.google.com/?gws_rd=ssl#q=berelson+1952+analise+de+conteudo

Bertoldo, Janice Vida; Ruschel, Maria Andrea de Moura. *Jogo, Brinquedo e Brincadeira - Uma Revisão Conceitual*. Disponível em: <http://www.ufsm.br/gepeis/jogo.htm>. Acesso no dia 12 de março de 2014.

Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.

Borràs, L. (2001). *Os docentes do 1º Ciclo e do 2º Ciclo do Ensino Básico: Recursos e técnicas para a formação no século XXI – O educando, o centro educativo*. Vol. 2. Setúbal: Marina Editores, Lda.

Castro, J. & Rodrigues, M. (2008). *Sentido de número e organização de dados Textos de apoio para educadores de infância*. Lisboa: ME-DGIDC.

Cunha, N. H. S. (2004). *Brinquedo, linguagem e alfabetização*. Petrópolis: Editora Vozes.

Damas, E., Oliveira, V., Nunes, R., & Silva, L. (2010). *Alicerces da Matemática: guia prático para pais e educadores*. Porto: Areal Editores.

Delgado, C. & Mendes, M. (2008). *Geometria Textos de Apoio para educadores de infância*. Lisboa: ME-DGIDC.

Estrela, Albano. (1999). *Teoria e Prática de Observação de Classes: Uma Estratégia de Formação de Professores*. Lisboa: Porto Editora.

Ghiglione, Rodolphe; Matalon, Benjamin (2001, [1977]). *O Inquérito: Teoria e Prática*. 4ª Ed. (Trad. Portuguesa). Oeiras: Celta Editora.

Gomes, C. (s.d.). *A importância do jogo no desenvolvimento da criança*. Acedido a 12 de março de 2014, disponível em <http://www.cgomes.uac.pt/TE/Estagio/03-04/Brincar/jogo.htm>.

Júnior, R. Z. Z. (2009). *Jogo e ludicidade: contribuições para o desenvolvimento infantil*. Acedido a 4 de março de 2014, disponível em <http://www.efdeportes.com/efd137/jogo-e-ludicidade-o-desenvolvimento-infantil.htm>.

Lopes, A. et al (1990). *Atividades matemáticas na sala de aula*. Lisboa: Texto Editora.

Kishimoto, Tizuko Morchida (org) (2002). *O Brincar e suas teorias*. São Paulo: Ed. Pioneira.

Maia, J. S. (2008). *Aprender...Matemática do Jardim-de-infância à Escola*. Porto: Porto Editora.

Marques, R. (1999). *Modelos Pedagógicos Atuais*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas.

Matos, J. M & Serrazina, M. L. (1996). *Didática da Matemática*. Lisboa: Universidade Aberta.

Maurício, Juliana Tavares (2008). *Aprender Brincando: o Lúdico na Aprendizagem*. Disponível em: <http://www.psicopedagogia.com.br/opinioao/opinioao.asp?entrID=678>. Acesso no dia: 12 de março de 2014.

Migueis, M., & Azevedo, M. (2007). *Educação Matemática na Infância: Abordagens e desafios*. Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro.

Ministério da Educação, (1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: ME-DEB.

Ministério da Educação (2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: ME-Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular. Acedido a 12 de maio de 2014, disponível em <http://www.dgide.min-edu.pt/ensinobasico/index.php?s=directorio&pid=29>

Moreira, D. & Oliveira, I. (2003). *Iniciação à Matemática no Jardim-de-Infância*. Lisboa: Universidade Aberta.

Moreira, D. (2004). *O Jogo na Matemática e na Educação*. In Darlinda Moreira & Isolina Oliveira (coord), *O Jogo e a Matemática* (pp. 58-87). Lisboa: Universidade Aberta.

Moreira, C. (2007). *Teorias e Práticas de Investigação*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas.

Neves, Lisandra Olinda Roberto. *O lúdico nas interfaces das relações educativas*. Disponível em: <https://sites.google.com/site/professoralisandrarte/formacao-de-professor>. Acesso no dia 18 de janeiro de 2014.

Piaget, J. (1971). *A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação*. Rio de Janeiro: Zahar editores.

Ponte, J. P. (1994). *O Estudo de Caso na Investigação em Educação Matemática*. Quadrante, 3 (1), (pp.3-18)

Ponte, J.P., & Serrazina, M.L. (2000). *Didática da Matemática do 1º Ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta.

Ponte, J.P. (2002). *Investigar a nossa prática*. In GTI (Org.), *Refletir e nvestigar sobre a prática profissional* (pp. 5-28). Lisboa: APM.

Post, T. R. (1981). *O papel dos materiais de manipulação no aprendizado de conceitos matemáticos*. In M. M. Lindquist (coord). *Selected issues in mathematics education*. Berkeley: McCutchan.

Ramiro, Marques (1988). *A Prática Pedagógica no Jardim de Infância*. Lisboa: Livros Horizonte.

Sá, A. (1997). *A Aprendizagem da Matemática e o Jogo* (2ª ed.). Lisboa: Associação de Professores de Matemática.

Santos, Carlos António (1998). *Jogos e Atividades Lúdicas na alfabetização*. Rio de Janeiro: Spirit,

Santos, F. (2008). *A Matemática e o jogo – Influência no rendimento escolar*. Tese de Mestrado em Ciências da Educação, Educação e Desenvolvimento. Lisboa: Faculdade de Ciências e Tecnologia – Universidade Nova de Lisboa.

Santos, S. M. (2010). *O Brincar na Escola*. Petrópolis: Editora Vozes Ltda.

Serrazina, L. (2004). *Jogos matemáticos e materiais manipuláveis*. In Darlinda Moreira & Isolina Oliveira (coord), *O Jogo e a Matemática* (pp. 92-116). Lisboa: Universidade Aberta.

Serrazina, L. (2008). Preâmbulo de, J. Castro & Rodrigues M. (2008). *Sentido de número e organização de dados - Textos de Apoio para Educadores de Infância*. (p.9) Lisboa: Ministério da Educação, Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Vargas, S. R. S. & Pavelacki, L. F. (s.d.). *A importância dos Jogos no Desenvolvimento Educacional da Criança*. Acedido a 4 de março de 2014, disponível em <http://guaiba.ulbra.br/seminario/eventos/2005/artigos/psicologia/12.pdf>.

Vygotsky, L. (1984). *A Formação Social da Mente*. São Paulo: Ed. Martins Fontes.

Legislação consultada

Decreto-Lei nº 4/1997, de 10 de fevereiro. Diário da República, nº34, 1ª Série A

Apêndices

Apêndice 1 – Guião da Entrevista Semiestruturada

Objetivos gerais:

- ✓ Identificar as tarefas lúdicas como recurso de aprendizagem;
- ✓ Identificar o contributo da ludicidade na sala de aula;
- ✓ Perceber o contributo das tarefas lúdicas na aprendizagem de conceitos matemáticos.

Blocos	Objetivos específicos	Tópicos	Formulário de perguntas
Bloco I			
✓ Legitimação da entrevista e motivação do entrevistado	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Legitimar a entrevista. ✓ Motivar o entrevistado. 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar o entrevistado sobre a temática e objetivos do trabalho de investigação; ✓ Sublinhar a importância da participação do entrevistado para a realização do trabalho; ✓ Desenvolver um clima de confiança e empatia; ✓ Assegurar a confidencialidade e o anonimato das informações prestadas; ✓ Informar que posteriormente poderá ver a transcrição da entrevista e corroborar

			o seu conteúdo.
Bloco II ✓ Realização de tarefas lúdicas	✓ Conhecer diversas tarefas e conteúdos realizados pela educadora.	✓ Tarefas realizadas / conteúdos.	1. Costuma realizar tarefas lúdicas no decorrer da sua prática no âmbito da matemática 2. Que conteúdos privilegia?
Bloco III ✓ Organização da sala	✓ Conhecer a organização espacial da sala aquando da realização das tarefas lúdicas no âmbito da matemática.	✓ Organização da sala.	3. Qual a sua opinião sobre a organização espacial que deve ter em atenção para desenvolver as tarefas lúdicas no âmbito da matemática? (Essa, organização durante a minha intervenção foi adequada?)
Bloco IV ✓ Ensino e Aprendizagem	✓ Identificar a opinião da educadora sobre a adequação das estratégias	✓ Adequação das estratégias.	4. O que pensa sobre a adequação das estratégias de ensino e aprendizagem

	<p>adotadas.</p> <p>✓ Recolher a opinião da educadora sobre se as tarefas lúdicas promoveram o ensino e aprendizagem da matemática.</p> <p>✓ Conhecer a opinião da educadora relativamente ao contributo das tarefas lúdicas realizadas no ensino e aprendizagem da matemática.</p>	<p>✓ Promoção do ensino e aprendizagem da matemática.</p> <p>✓ Contributo das tarefas lúdicas.</p>	<p>desenvolvidas?</p> <p>Porquê?</p> <p>5. Acha que as tarefas lúdicas desenvolvidas promoveram o ensino e aprendizagem da matemática? Porquê?</p> <p>6. Qual a sua opinião sobre o contributo das tarefas lúdicas realizadas durante a minha intervenção?</p> <p><i>(por exemplo: Clima relacional do grupo/aprendizagem de conteúdos)</i></p>
<p>Bloco V</p> <p>✓ Sugestões</p>	<p>✓ Conhecer melhorias e sugestões a ter em atenção no futuro.</p>	<p>✓ Melhorias e sugestões</p>	<p>7. Que sugestões de melhoria apresenta?</p> <p>8. Gostaria de acrescentar mais alguma informação que considere relevante para o</p>

			presente estudo?
--	--	--	------------------

Apêndice 2 – Análise de conteúdo da entrevista à educadora

Categorias	Subcategorias	Indicadores/unidades de registo
Ensino das tarefas lúdicas	Realização de tarefas lúdicas pela educadora	<i>“foram realizadas tarefas lúdicas no âmbito da matemática”</i>
	Conteúdos e abordagem feita pela educadora	<i>“ (...) raciocínio lógico matemático, contagens e situações problemáticas.”</i>
		<i>“ raciocínio lógico matemático, não descurando porém os que anteriormente referi”</i>
	Organização do espaço realizada pela educadora	<i>“O espaço deve adaptar-se consoante a nossa necessidade. (...) depende muito da tarefa/atividade que proponha apresentar”</i>
	Adequação do espaço preconizado pela estagiária durante a prática pedagógica	<i>“ As adaptações realizadas foram as mais corretas.”</i>
	Adequação do material utilizado pela estagiária	<i>“ (...) recorrendo a materiais que ainda eram um pouco desconhecidos para as crianças, como por exemplo, a tarefa de expressão motora (jogo das cores).”</i>
	Adequações das estratégias de ensino e aprendizagem realizadas pela estagiária	<i>“foram as mais adequadas à faixa etária (...) foi sempre ao encontro das preferências das crianças(...) recorrendo a materiais que ainda eram pouco conhecidos das crianças.”</i> <i>“As estratégias utilizadas foram motivadoras, apelativas e estimuladoras, (...) sempre dos interesses do grupo para atingires os objetivos a que te propunhas desenvolver.”</i> <i>“ (...) destacando-se a adaptação às varias realidades de sala e respeito pelos ritmos de cada um.”</i>

Aprendizagem das tarefas lúdicas	Promoção do ensino e aprendizagem da Matemática	<i>“ (...) todos os conteúdos trabalhados/desenvolvidos fomentaram o ensino e aprendizagem da matemática”.</i>
	Contributos das tarefas lúdicas	<p><i>“ as crianças aprenderam os conteúdos propostos na prática pedagógica, destacando-se a adaptação às varias realidades de sala e respeito pelos ritmos de cada um.”</i></p> <p><i>“Durante a prática pedagógica o clima proporcionado foi benéfico para a realização das tarefas.”</i></p> <p><i>“As aprendizagens de conteúdos foram bem-sucedidas. (...) ”</i></p> <p><i>“ (...) todas foram importantes para o desenvolvimento de competências, respeitando as diretrizes do ensino e aprendizagem.”</i></p> <p><i>“ (...) as estratégias promotoras do desenvolvimento do ensino e aprendizagem da matemática através das tarefas lúdicas (...) todas foram importantes para o desenvolvimento de competências, respeitando as diretrizes do ensino e aprendizagem.”</i></p>
	Clima relacional do grupo	<p><i>“Durante a prática pedagógica o clima proporcionado foi benéfico para a realização das tarefas.”</i></p> <p><i>“ (...) as crianças estavam motivadas (...) ”</i></p>
	Registos efetuados pelas crianças	<i>“ (...) as crianças estavam motivadas, realçando-se a importância do registo.”</i>

Planificações da Prática Pedagógica:

Apêndice 3 - O Jogo das Cores

Plano diário (Quarta-feira, 24 de abril de 2013)			
Momentos/Rotinas	Atividades/Estratégias	Materiais	Tempo previsto
Acolhimento	-Acolhimento das crianças -Registo de presenças -Registo da data -Registo do estado do tempo -Apresentação do plano diário - Produção de texto livre	Mapa de presenças Calendário Mapa meteorológico Canetas de feltro Folha branca	45 Minutos
Aula de Natação (Nota: metade das crianças têm natação e a outra metade fica na sala.)	- Aula de expressão motora: o jogo das cores		80 Minutos
Arrumação da sala	- Os responsáveis pela sala vão arrumar os materiais		10 Minutos
Comunicação	- Os meninos que colocaram o nome no mapa da comunicação vão apresentar o seu trabalho à turma.		15 Minutos
Hora de Almoço e Atividades de Recreio			
Aula de Música			60 Minutos
Balanço do Conselho	- Registo no diário	Diário Canetas	20 Minutos
Lanche			

Apêndice 4 - Letra da música: “Tiro Liro Liro”

Plano diário (Quarta-feira, 22 de maio de 2013)			
Momentos/Rotinas	Atividades/Estratégias	Materiais	Tempo previsto
Acolhimento	<ul style="list-style-type: none"> -Acolhimento das crianças -Registo de presenças -Registo da data -Registo do estado do tempo -Apresentação do plano diário - Produção de texto livre - Audição da música “<i>Lá em cima está o Tiro Liro Liro</i>” 	Mapa de presenças Calendário Mapa meteorológico Canetas de feltro Folha branca	45 Minutos
Aula de Natação (Nota: metade das crianças têm natação e a outra metade fica na sala.)	<ul style="list-style-type: none"> - Exploração matemática da música sobre o sentido de orientação (em cima, em baixo, à direita, à esquerda, à frente e á trás) – adaptação da Brochura Geometria página 67 - Numa mesa vão estar vários objetos e, a partir das indicações dadas, as crianças vão ter que aplicar os conceitos acima referidos. -Continuação do cenário e construção dos fatos/adereços. - Trabalho autónomo nas 	Mesa Peluche Livro Caneta Lápis Fantoche Cadeira	80 Minutos

	áreas existentes na sala		
Arrumação da sala	- Os responsáveis pela sala vão arrumar os materiais		10 Minutos
Comunicação	- Os meninos que colocaram o nome no mapa da comunicação vão apresentar o seu trabalho à turma.		15 Minutos
Hora de Almoço e Atividades de Recreio			
Aula de Música			60 Minutos
Balanço do Conselho	- Registo no diário	Diário Canetas	20 Minutos
Lanche			

Apêndice 5 - A Roseira

Plano diário (Quarta-feira, 5 de junho de 2013)			
Momentos/Rotinas	Atividades/Estratégias	Materiais	Tempo previsto
Acolhimento das crianças	<ul style="list-style-type: none"> -Acolhimento das crianças -Registo de presenças -Registo da data -Registo do estado do tempo -Apresentação do plano diário - Continuação dos fatos 	Mapa de presenças; Calendário Mapa meteorológico; Canetas de feltro;	45 Minutos
Atividades na sala ou saídas ao exterior	<ul style="list-style-type: none"> - Emergência de contagens “A Roseira” (adaptação da brochura Sentido de Número página 48). - Leitura do texto (anexo 4) acompanhada com o instrumental, de seguida vão colocar as rosas na roseira e por fim fazer a sua contagem. - Continuação da exploração dos animais presentes na história dos “O Lobo e os Sete Cabritinhos”: o lobo. - Fazer o BI do lobo: escrever no computador as características do lobo. -Continuação da construção dos fatos para a dramatização dos “Sete Cabritinhos”/ Atividades de escolha 	<ul style="list-style-type: none"> -Sacos de plástico - Tintas - Pinceis - Cola - Tesoura -Materiais reutilizáveis - Registo dos elementos das características do lobo 	80 Minutos

	registadas no quadro de atividades.		
Arrumação da sala			10 Minutos
Comunicação	Comunicação das produções realizadas pelas crianças		15 Minutos
Almoço e Atividades de recreio			120 Minutos
Aula de Expressão Musical			60 Minutos
Balanço em conselho	-Registo no diário.	Diário Caneta	20 Minutos
Lanche			

Apêndice 6 - Construir figuras a partir de figuras

Plano diário (terça-feira, 18 de Junho de 2013)			
Momentos/Rotinas	Atividades/Estratégias	Materiais	Tempo previsto
Acolhimento das crianças	-Acolhimento das crianças -Registo de presenças -Registo da data -Registo do estado do tempo -Apresentação do plano diário	Mapa de presenças; Calendário; Mapa meteorológico; Canetas de feltro;	45 Minutos
Atividades na sala ou saídas ao exterior	- Construir figuras a partir de figuras. (A educadora estagiária mostra a imagem de um papagaio e questiona as crianças: - O que é que vos parece esta figura? - Que peças devemos utilizar para podermos construir uma figura igual? - De quantas peças vamos precisar? Por cada grupo de cinco crianças são distribuídos três: quadrados, retângulos e triângulos de diferentes materiais (madeira, cartão e cartolina). Cada grupo deverá de fazer a sua	- Figuras geométricas (triângulo, quadrado e retângulo)	80 Minutos

	construção – Atividade retirada da brochura Geometria (página 31). Atividades de escolha livre registadas no quadro de atividades. -Ensaio com as crianças para a dramatização da peça “O Lobo e os Sete Cabritinhos”		
Arrumação da sala			10 Minutos
Comunicação	Comunicação das produções realizadas pelas crianças		15 Minutos
Almoço e atividades de recreio			120 Minutos
Animação Cultural	- Atividade Experimental “Seremos todos atraídos?” – Atividade retirada da brochura Despertar para a Ciência (página 65)	- Protocolo	60 Minutos
Balanço em conselho	- Registo no diário	Diário; Caneta	20 Minutos
Lanche			